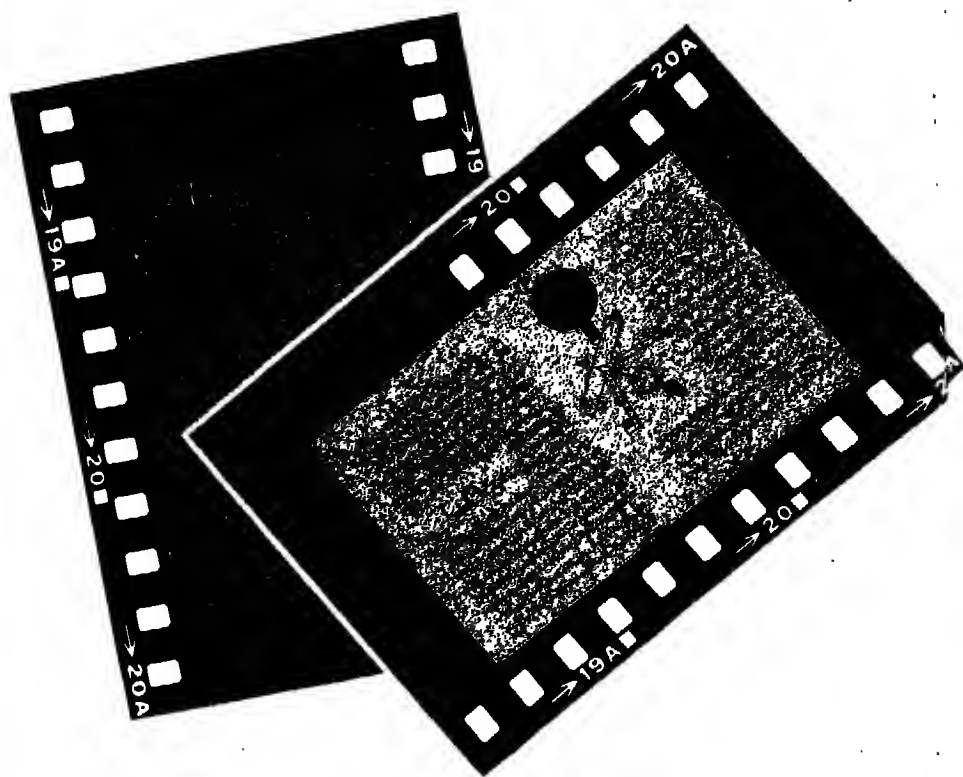


دراسات في الحسب والمعلومات

د. شعبان عبدالعزيز خليفة

# المصغرات الفيلمية في المكتبات و مراكز المعلومات



العرب  
بيروت - دمشق

اهداءات ٢٠٠١

المرحوم الشيخ/ احمد علي فايد  
موجه اللغة العربية بوزارة التعليم

د. شعبان عبدالعزيز خليفة

# المصغرات الفيلمية في المكتبات و مراكز المعلومات

١٩٨١



٦٠ شارع النصر المينى - امام روز البوسف - القاهرة  
تليفون : ٢٧٥٦٦ - ٢٧١٨٢



# أهداء

الى الدكتور محمد محمد امان عميد مدرسة المكتبات  
بجامعة ويسكونسن - ميلووكي وجميع أعضاء هيئة التدريس  
بالمدرسة الذين لم يخروا وسعا في جعل اقامتي بينهم فعالة وثريرة  
أثناء جمع جانب من المادة العلمية لهذا الكتاب .

This book is dedicated to Dr. M.M. Aman, Dean of Graduate  
Library School UWM and his colleagues who did their very best to  
make my stay in Milwaukee comfortable and fruitful while I was  
gathering data for this book.



## مقدمة السلسلة

كان النجاح الذي لاقتته سلسلتنا « الأعمال الأساسية في علوم المكتبات » دافعا قويا لنا في اصدار هذه السلسلة الجديدة ، ولنا كانت السلسلة الأولى تعالج مجالات المعلومات والمكتبات فى كتب كبيرة فان سلسلة « دراسات فى الكتب والمعلومات » تهدف الى معالجة موضوعات محددة فى كتب متوسطة الحجم بطريقة غير مفرقة فى التخصص بحيث يستفيد منها المثقف العام الى جانب المتخصص فى هذه الموضوعات .

وقد خطط لهذه السلسلة الجديدة أن تصدر فى أعداد يتناول كل عدد منها موضوعا دقيقا من موضوعات المكتبات والمعلومات والعلوم المتصلة بهما بأقلام متخصصين فى تلك الموضوعات .

والسلسلة تفتح ذراعيها لكل الاضافات فى تلك الموضوعات لنحقق لهنة المكتبات والمعلومات ما نرجوه لها من تقدم وازدهار .

**د. شعيبان خليفة**





بعيدا عن هذا الكتاب : كلمة لا بد منها

عندما ينتفى الحيار

أو

هذا عيب يا أسقادة ناهد حمدي احمد

في صيف عام ١٩٧٨ طلبت منى السيدة ناهد حمدي احمد مذكراتي التي اقيها على طلاب وطالبات قسم المكتبات بجامعة الملك عبد العزيز - وكنا نعمل معا هناك في ذلك الوقت - في مادة « مناهج البحث في علم المكتبات » فافهمتها اثنى ارتجل تلك المحاضرات وليس هناك نص مكتوب لي فيها ، بيد أنها الحت في طلب نسخة مما يسجله احد الطلاب اثناء المحاضرات لانها كانت ستدرس ذلك الموضوع في الفصل الصيفي ذلك العام ، فحصلت لها على تلك المذكرات بخط واحد من الطلاب .

وفي مطلع العام الدراسي ١٩٧٨ - ١٩٧٩ طلبت الى سعادتها ان نشتري معا في وضع كتاب في هذه المادة ولكنني افهمتها بأن الموضوع لم يختبر تماما بعد وان المذكرات التي تلقي على الطلاب لا تصلح للفارئ العام الا بعد مجهود كبير ، الا اثنى في مارس ١٩٧٩ فوجئت بها وقد آلفت الكتاب وطلبت الى مراجعته ولما أخذت النص لمراجعته صدمت وفجعت عندما اكتشفت أنها استوعبت مذكراتي كلها معنى ومبنى ولفظا في هذا العمل فافهمتها بصريح العبارة ان هذا غير لائق ولا جائز لا أدبيا ولا قانونيا فوعدت بالاشارة الى ذلك صراحة في مقدمة العمل وفي كل موضع أخذت فيه المذكرات ، واعتبرت هذا الوعد كلمة شرف واجبة النفاذ واسقطت تلك المسألة من حسابي ونسيت الموضوع كلية .

الا ان الكتاب قد خرج من المطبعة في اوائل عام ١٩٨٠ وفوجئت ببعض الزملاء والطلاب ينبهونني الى أن ما اقيته عليهم من مادة علمية قد نشرتها السيدة ناهد حمدي دون ادنى اشارة الى في كتاب بعنوان « مناهج البحث في علوم المكتبات » نشر دار المريخ بالرياض ودون تاريخ نشر . ولما رجعت الى الكتاب لم اجد لها قد نفذت ما وعدت اللهم الا اشارة الى اسمي بين اسماء أخرى «كان لرائهم ومقترحاتهم اثر كبير أدى الى ادخال بعض التعديلات » ص ١٦ من المقدمة . ويبدو أنها قد أدركت أن ٩٠٪ مما في الكتاب هو لي فاغفلت ذكرى حتى من قائمة المصادر في نهاية الكتاب . ولذا أدركت أنه لا بد من وقفة حساب مع السيدة المذكورة واود ان أوضح في هذا الصدد الأمور الآتية :

١ - أن السيدة ناهد حمدي أحمد ليست من الجبن بحيث تنكر وقائع هذه القصة لا جملة ولا تفصيلا ولا في أي جزئية من جزئياتها فقد شهد عليها شامد من بيتها والطلبة والطالبات الذين تلقوا هذه المادة عنى مايزالون جميعا على قيد الحياة في المملكة العربية السعودية وإن كانوا قد تخرجوا من الجامعة .

٢ - لا أعتقد أن السيدة ناهد حمدي أحمد من الجبن بحيث تنكر أن البنية العامة للكتاب من حيث التمهيد لمناهج البحث بعرض عام لعلوم المكتبات والمجالات التي تتناولها وكذلك تقسيم مناهج البحث الى منهج نظري - وعمل ميداني - ومنهج تقريرى هي نفس البنية الموجودة فى المذكرات . وأن كل ما جاء هنا بنفس الفاظى وعبارتى . وما اضافته السيدة المذكورة هنا هو « دراسات تمهيدية » عن العلم وتطور اساليب المعرفة فى خمس صفحات من صفحة ٢١ وحتى صفحة ٢٥ وأعرف تماما المصدر الذى نقلت عنه هذه الصفحات .

٣ - أن الفصل الثانى « علم المكتبات واطار البحث » ص ٢٧ - ٣٨ منقول بنفس ألفاظه ومعانيه وعلامات الترقيم فيه من المذكرات المشار اليها ولا أعتقد أن سيادتها من الغفلة أو الجبن بحيث تنكر ذلك .

٤ - أن مقدمة المحاضرات التى كنت أهد بها للموضوع لتيسيره على الطلاب من حيث مجال كل منهج من المناهج الثلاث وصلاحيه كل منها لموضوع معين قد جعلتها السيدة المذكورة الفصل الثالث فى كتابها ص ٤٢-٤٤ وطبعاً لأنها مقدمة تمهيدية فقد جاءت مختصرة ولما جعلتها السيدة المذكورة فصلاً قائماً بذاته جاء فى صفتين ونصف فقط !!

٥ - أن الفصل الخامس برمته « منهج التأليف النظرى » بجزئياته وألفاظه بل وأمثله من صفحة ٦٣ وحتى صفحة ١١٠ مأخوذ مبنى ومعنى من المذكرات ولا أعتقد أن السيدة ناهد حمدي أحمد من الجبن بحيث تنكر ذلك .

٦ - أن منهج العمل الميدانى وهو الفصل السادس من صفحة ١١١ وحتى صفحة ٢٠٠ هو من المذكرات تماماً وإن حاولت السيدة ناهد حمدي أحمد افساد السياق العام للمذكرات بدس بعض الفقرات من هنا وهناك بل ومن كتاب آخر مطبوع لى أحيانا .

٧ - لقد بلغ السطو حدا لا يمكن احتماله عندما نقلت السيدة ناهد حمدي أحمد نموذج الاستبيان بل والتعليق عليه فى الفصل السادس المذكور « ولطعت » اسمها عليه على أنه من اعدادها وبسببفرق هذا الاستبيان من صفحة ١٣٩ وحتى صفحة ١٦٦ والتعليق عليه من صفحة ١٦٧ وحتى ١٨٦ .

٨ — ان الفصل السابع والآخر من صفحة ٢٠١ وحتى ٢١١ عن المنهج الثالث وهو «التقارير العلمية» مأخوذ من أول كلمة الى آخر كلمة فيه من المذكرات بنفس الألفاظ والأمثلة . والسيدة ناهد حمدي أحمد ليست من الجبن بحيث تدعى غير ذلك فيما اعتقد .

٩ — ان هناك عبارات اشتهرت بها بين طلابي مثل « الرقم هو مخ العلم » قد نقلتها السيدة ناهد حمدي أحمد ونسبتها الى نفسها بلا حياء . وكان الطلاب في نقلهم عنى احيانا لا يسمعون اللفظ صحيحا فتنقله السيدة المذكورة كما كتبه الطالب ، مثل « الفلسفة الكاملة وراء » بدلا من « الكامنة وراء » .

١٠ — لم تحاول السيدة ناهد حمدي أحمد حتى مجرد تغيير النسب المثوية والأرقام التي وردت فى مذكراتي بأرقام ونسب من عندها شأنها في ذلك شأن الأمثلة التي نقلتها بحرفيتها ، ولعلها كانت تخشى أن تفسد المعنى ان هي غيرت الأرقام . انظر في هذا الصدد ما جاء في الكتاب على سبيل التسلية ص ١٩٦ و ١٩٧ .

١١ — « لطعت » السيدة ناهد حمدي أحمد في نهاية الكتاب قائمة مصادر جل ما بها ليست له علاقة بموضوع الكتاب فضلا عن انها لم تطلع على أى منها .

١٢ — بدأ النقل من مذكراتي واضحا حتى في المقدمة اعتبارا من صفحة ١٥ وما بعدها .

١٣ — اذا كان نص الكتاب الفعلى بدون المقدمة والمصادر وقائمة المحتويات يتبع في ١٩٠ صفحة أخذت السيدة ناهد حمدي أحمد منها ١٦٠ صفحة من مذكراتي فماذا يبقى للسيدة المؤلفة .

١٤ — لقد اسامت السيدة ناهد حمدي احمد الى استاذ جليل نجله جميعا ونوقره جميعا علنا آداب البحث والأمانة العلمية عندما أهدت اليه هذا الكتاب وأعلم تمام العلم ان ذلك لا يسعد استاذنا بقدر ما يشقيه .

١٥ — لم تشهد دنيا التأليف والنشر سطورا واحدا منشورا من قبل السيدة المذكورة لا في مجلة ولا في كتاب .

### ولهذه الأسباب

١ — فاننى احتفظ بحقى كاملا غير منقوض فى مقاضاة السيدة ناهد حمدي احمد أمام القضاء والقراء بموجب أحكام قانون حق المؤلف ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ .

ب - واحتفظ بحقى كاملا غير منقوص في نشر المادة العلمية الخاصة  
بى والتي سطت عليها السيدة ناهد حمدي احمد في كتابها المزعوم حين  
ارغب في ذلك .

ومرة ثانية عيب يا استاذة ناهد حمدي احمد ان تنشرى ما  
ليس لك .

وعيب يا استاذة ناهد حمدي احمد ان تنشرى في غير تخصصك

**د- شعبان خليفة**

## توطئة

تنشر المطابع في جميع أنحاء العالم كل عام ما يربو على ستمائة ألف كتاب بعدد من النسخ قد يصل الى عشرة آلاف مليون نسخة ، كما تنشر ما يربو على نصف مليون دورية سنويا بعدد من النسخ قد يفوق مائتى الف مليون نسخة . وبعيدا عن الأرقام يستخدم الانسان في طبع هذا العدد الفلكي من النسخ في الكتب والدوريات كمية من السورق لو صنعت على شكل لفافة لأمكن تغليف الكرة الأرضية بها سبع مرات في العام الواحد ، وتلك حقيقة لا مجال لخيال فيها بل حسبت بأدق الحسابات تبسيطا لتلك الحقيقة الرهيبة لمن لا يحبون الأرقام أو يشتغلون بها .

وتشير تلك الحقيقة على بساطتها الى أن هنا طوفانا من المطبوعات يمكن لو استمر على هذا النمط من النمو أن يكتسح الكرة الأرضية ولما وجدنا بعد ذلك مكانا لتخزينه وتنظيمه والاستفادة منه .

ولقد شغلت تلك الظاهرة فكر العلماء بل والهبت خيالهم ليجاد حل لتلك المشكلة وكان السؤال الذي يحترق في ذهن الكثيرين هو كيف نحافظ على نفس كمية المعلومات المنشورة ولكن في حيز صغير جدا . وكانت الإجابة هي التصوير المصغر جدا لتلك النصوص على وسائط فيلمية وورقية ، واستخدام أجهزة قراءة خاصة لتكبيرها عند القراءة .

وقد بدأ الاتجاه نحو هذا الحل في منتصف القرن التاسع عشر ، ولكنه بدأ على استحياء وأخذ في التعاضم مع مرور الوقت ومع تضخم كمية المطبوعات المنشورة عاما بعد عام فمنذ مطلع الطباعة حتى الآن وصل عدد العناوين المنشورة من الكتب وحدها الى اثني عشر مليون كتاب منها عشرة ملايين في الخمسين سنة الأخيرة وحدها .

وبعد مرور قرن وربع تقريبا على ظهور المصغرات بدأت تلك المصغرات تتخذ شكل الظاهرة في مصادر المعلومات ، وأخذ ذكرها يتردد ليس على السنة الباحثين والعلماء والمتخصصين فحسب بل وعلى السنة العامة أيضا .

ويسى الكتاب الذى بين ايدينا الى استجلاء كنه وطبيعة تلك  
المصغرات الفيلمية فيبدأ فى فصله الاول بنظرة فوقية طائفة على تاريخ  
تلك المصغرات والمحاولات الاولى فى القرن التاسع عشر  
واستخداماتها الباكرة فى تحميل المعلومات سواء لأغراض البحث أو  
الجاسوسية .

وفى الفصل الثانى يستعرض الكتاب الاشكال المختلفة للمصغرات :  
الميكروفيام والميكروفيش والفيلموركس والايصال الفيلمية والشرائح  
المركبة فى حواظ وكذلك المصغرات الكمداء . كما يستعرض هذا  
الفصل انواع الأفلام التى تصنع منها تلك المصغرات وآلات التصوير  
المستخدمة

وفى الفصل الثالث قصدت الى عرض فوائد واستخدامات المصغرات  
فى المكتبات ومراكز المعلومات سواء كانت استخدامات تقليدية  
أو استخدامات مستحدثة ، عارضاً كل ذلك فى موضوعية كاملة بما  
لها وما عليها .

وخصصت الفصل الرابع لطرق ومشكلات تزويد الكتاب ومراكز  
المعلومات بالمصغرات وأجهزة القراءة ( الرائيات ) وأدوات اختيار هذه  
وتلك وأدرجت فى هذا الفصل تبناً بأهم الناشرين على مستوى العالم  
ورتبهم حسب التخصص ما أمكن .

أما الفصل الخامس فقد انصرف الى دراسة انشاء واقامة وحدة  
المصغرات فى المكتبة أو مركز المعلومات مع الاستعانة بما هو قائم بالفعل  
منها وذلك لان كثيراً من المكتبات ومراكز المعلومات فى الدول النامية خاصة  
على اعتاب انشاء هذه الوحدات أو الاقسام بها .

وكان الفصل السادس والأخير بلورة لرد الفعل لدى المكتبات  
والقراء تجاه هذا الوافد الجديد الذى دخل فى مرحلة الترشق مع مصادر  
المعلومات التقليدية من كتب ودوريات .

وقد اتبعت فى هذا الكتاب منهج الرصد والتصوير والتسجيل ولم  
أسلك منهج التأويل الا نادراً ، ذلك أنه علينا أن ننتظر فما تزال المصغرات  
حتى الآن فى طور النمو فقد تنمو نمواً طبيعياً يتطلب عدة قرون لتتغلب  
على المطبوعات ، وقد تنمو نمواً شيطانياً يقضى على المطبوعات فى فترة  
وجيزة ، وقد يلفظها عالم الفكر فتجهض . وهذا كله رهين بظروف  
وملابسات ليست منظورة لنا على الاقل فى المستقبل القريب .

وانى لامل أن ينتفع بهذا البحث فى هذه الحدود . وعلى الله  
تصد السبيل .

د. شسعيان خليفة  
الجيزة فى يناير ١٩٨١

# الفصل الأول

تاريخ المصفرات واستخداماتها

الباكرة





ليس هناك خلاف على ان جذور المصغرات الفيلمية واستخداماتها المختلفة اليوم في الصناعة والتعليم والمكتبات ، ترجع الى اختراع جون بنيامين دانسر John Benjamin Dancer من مانشستر في إنجلترا والذي وضع عدسات مكبرة ( ميكروسكوبية ) في آلة التصوير والتقط بها أول صور فوتوغرافية مصغرة جدا ، وكان ذلك في سنة ١٨٣٩ على وجه اليقين (١) . وبدأت القضية كمجرد استعراض لمهارته في صناعة المجاهر وآلات التصوير وليس بهدف إنتاج صور مصغرة حيث كان دانسر صانع آلات تصوير ومجاهر ومقربيات ( تليسكوبات ) وكان يقدم تلك الصور لأصدقائه ومعارفه لمجرد التسلية والترفيه .

ورغم ان جل المصادر قد أجمعت على أن الفكرة قد انتقلت الى غيره من الصناع في إنجلترا وانهم لم يتجاوزوا مرحلة إنتاج الصور المصغرة الا أن قلة من المصادر قد ذكرت بأن دانسر نفسه قد بدأ في أوائل الخمسينات من القرن التاسع عشر في ١٨٥٢ و ١٨٥٣ في إنتاج نصوص مصغرة (٢) . ويستدلون على ذلك بأنه قد صغر كتاب كريكيت المسمى « رسالة عن الميكروسكوب » والذي يقع في ٥٦٠ صفحة على صفحة مصغرة ثلاثة أثمان X ثلاثة أثمان بوصة ( ١٠×١٠ مم أو ١ x ١ سم ) (٣) .

وفي سنة ١٨٥٣ برزت فكرة النشر المصغر عندما ناقش جون هيرشل وجون ستيفارت فكرة إصدار طبعات مصغرة من الأعمال المرجعية والخرائط والاطالس وغيرها . . ولعل العلامة البارزة في ذلك الوقت على طريق فكرة النصوص المصغرة هو ما سجله دافيد بروستر في الطبعة الثامنة من دائرة المعارف البريطانية والصادرة سنة ١٨٥٧ في المجلد الرابع عشر تحت مقال Microscope من امكانية اخفاء معلومات سرية في نقطة حبر أو علامة تعجب . وقد تنبأ بروستر باستخدام الميكروفيلم في ارسال رسائل سرية في زمن الحرب (٤) .

هذه الارهاصات والنبوءات تجسدت حقيقة واقعة بعد ذلك بقليل فقد انتقل هذا الاختراع عبر المانش من إنجلترا الى فرنسا حيث تلقف الجواهرجية في باريس فكرة الصور المصغرة ووضعوها صوراً مصغرة داخل الحلوى والزجاج المستخدم في الزينة وكان أشهر وأنجح صانع لهذه المبتكرات هو رينيه داجرون René Dagron الذي استخدم في هذه الاغراض مائة وخمسين عاملاً . وكان يدير هو

ومنافسوه حوالى ثلاثين مصنعا أدخلت فى اعمالها الصور  
المصغرة هذه .

ومضت السنون عادية على داجرون حتى سنة ١٨٧٠ حين تحولت  
فكرة التصوير المصغر الى قضية ذات أهمية قومية حين حاصر نابليون  
الثالث الجيش الفرنسى فى سيدان ودامت الحرب الفرنسية البروسية  
سنة أسابيع فقط والقى الجيش الفرنسى سلاحه ولكن شعب باريس  
عبأ نفسه وأصر على المقاومة وحماية المدينة وظل الحصار البروسى للمدينة  
طوال خمسة شهور وقطعت كل الاتصالات بين باريس وبقية فرنسا  
وأوشك الناس على الموت جوعا . وفى ظل هذه الظروف كان الناس  
فى باريس يأملون فى الدعم وتقصى الإخبار من بقية فرنسا بينما  
الألمان يحكمون الحصار حول المدينة . وحاول مكتب الخدمات البريدية  
فى باريس أن يعيد الاتصالات عن طريق استخدام الحمام الزاجل ولكن  
عدد الرسائل التى يمكن أن يحملها كان صغيرا . كما أن البالونات كانت  
عرضة لقتائف الألمان ، كما أننا نرسل فقط لا تستقبل ، وحتى الكلاب  
التي استخدمت فى حمل الرسائل كانت عرضة للهلاك .

ولذلك استبعدت كل هذه الوسائل وجاء دور رينيه داجرون وطالما  
اثبت الحمام الزاجل انه أنجح الوسائل وأكثرها أمنا فان التركيز كان  
على زيادة حجم الرسائل التى يحملها ولذلك استدعى داجرون لاستخدام  
مهارته فى التصوير المصغر . وفى نوفمبر ١٨٧٠ غادر داجرون باريس  
فى منطاد بالاته وكيمياوياته ومساعديه ووصلوا الى تورز . وقد استخدم  
أفلام ٣٥ مم فى تصغير الرسائل بحجم ٢٥ بوصة ( ٦٣ مم ) لاي أصل  
كبير الحجم وبحيث لم يزد وزن الفيلم كله عن واحد على عشرين من الجرام  
ويحمل الفيلم الواحد حتى أربعة آلاف رسالة ووضعت الرسائل فى  
أنابيب وربطت فى ذيل الحمام الزاجل لتوصيلها وكانت كل حماية تحمل  
قرابة ثمانين ألف رسالة عبر خطوط الجيش الألمانى . ومع نهاية الحرب  
كان « البريد الزاجل » قد سلم أكثر من مليونين ونصف مليون رسالة الى  
الناس داخل باريس المحاصرة (٥) .

ولم تمنع خدمات داجرون من اجتياح باريس فى اواخر سنة  
١٨٧١ ولكن الرسائل الميكروفيلمية أدخلت الحماس الى قلوب سكان  
باريس وعاد داجرون الى باريس لزيد من التجارب مع الميكروفيلم وقد  
نال عدة جوائز عن معارضه التى أقامها داخل المعرض الدولى وظل عمله  
فى ازدهار حتى وفاته فى سنة ١٩٠٠ .

ولقد مهدت تجارب داجرون مع الميكروفيلم الطريق الى الاستفادة  
منه فى مجال التجارة والتعليم بل ولقد أصبحت تلك الوسائط أداة لا غنى

عنها في الاعلام والصناعة ولعل الانجاز الحقيقي لداجرسون كان في مجال ادارة المحفوظات ومعالجتها بالميكروفيلم ، كما اثبت ان الكمية الهائلة من المعلومات يمكن ان تعد وتحمل على فيلم ولقد كان « بريده الزاجل » ناضجا لدرجة أنه طور وحدث وأدخل الى سلاح الطيران الامريكى خلال الحرب العالمية الثانية كوسيلة لحمل محيط من الرسائل عبر الاطلنطى فقد قام الجيش بعمل نسخ ميكروفيلمية من رسائل الجيتس الاول في اوربا وشحنها الى الولايات المتحدة وكبرها هناك الى حجمها الطبيعي وأرسلت الى أصحابها وبهذه الطريقة فان مائة وخمسين ألف رسالة في حجمها الطبيعي — كانت تملأ سبعة وثلاثين حقيبة بريد تزن ٢٥٧٥ رطلا — أمكن نقلها وشحنها في حقيبة واحدة وزنة خمسة وأربعين رطلا (٦) .

وبعد وفاة داجرون بست سنوات نشر روبرت جولد شميت وبول أوتلت مقالا في مجلة المعهد الدولي للبيولوجرافيا يستكشفان فيه إمكانية تحميل الكتب على ميكروفيلم ( شريط أو شرائح ) . وقد اقترحا ان تحمل الكتب على صفائح من الميكروفيلم ( ميكروفيش ) ، بل ذهبا الى أبعد من هذا فاقترحا استخدام « رؤوس Headers » أو بيانات بيولوجرافية علوية ذات بنط كبير في قمة كل بطاقة ( اسم المؤلف ، عنوان الكتاب ... الخ ) يمكن قراءتها بالعين المجردة دون حاجة الى تكبير . ولقد وصفا أيضا فوائد الميكروفيلم وخاصة فيما يتعلق باقتصادات التخزين (٧) .

هذا ولقد استخدم التصوير المصغر في أعمال الجاسوسية ابان الحرب العالمية الاولى وتطور ابان الحرب العالمية الثانية وما بعدها على النحو الذى سنراه فيما بعد . ولقد مرت عشرون سنة دون أى التفتات الى أفكار جولد شميت وأوتلت وفي سنة ١٩٢٥ أعادا نشر بحثهما مؤكدا مرة ثانية على أهمية المصغرات الفيلمية في توفير الحيزا .

وفي سنة ١٩٢٦ قام جورج مكارثى بتسجيل براءة اختراع في الولايات المتحدة عن نظام جديد لاعداد واسترجاع الميكروفيلم وقد باع اختراعه لشركة استمان كوداك التى كونت فرعا جديدا لهذا الغرض هو فرع ريكورداك تحت رئاسة مكارثى نفسه . وقد سهل اختراع مكارثى تفليم الشيكات الملغاة لدى البنوك كما أدى الى تصميم آلة لقراءة النصوص المصغرة وقد جرى تسويق هذا النظام تحت اسم تجارى هو « ريكورداك » وسرعان ما وجد قبولا واسع المدى فى البنوك وشركات التأمين وبعدها فى المكتبات بطول عام ١٩٣٠ (٨) .

وكانت لجنة عصبة الأمم لخبراء المكتبات The League of Nations Committee of Library Experts قد بحثت في سنة ١٩٢٨ مدى ملائمة الميكروفيلم لأغراض التوثيق وهي نفس السنة التي ظهرت فيها آلة تصوير الميكروفيلم التي صنعتها شركة ريكوردك والتي أطلقت عليها اسم لايجا Leica . ومع التطور المستمر لآلة التصوير هذه بدأ كثير من الباحثين الأمريكيين في قارة أوربا بعمل نسخ مصغرة وجلبوها معهم الى مكباتهم الخاصة وبذلك فانه في اوائل الثلاثينات من هذا القرن كانت عدة مكبات بحثية مثل مكتبة جامعة هارفارد ومكتبة جامعة ييل ومكتبة الكونجرس قد أخذت في تكوين مجموعاتها الميكروفيلمية ، بل وأكثر من هذا تتلقى طلبات لتصوير نسخ ميكروفيلمية .

وفي سنة ١٩٣٥ اتخذت حكومة الولايات المتحدة الامريكية اول خطوة يمكن ان تعتبر وبحق أضخم برنامج ميكروفيلمى وذلك بتصوير حوالى ٣٠٠٠٠٠ صفحة من مضابط ادارة الاغاثة الوطنية ووكالة الضبط الزراعى على ميكروفيلم . وقد نفذ هذا المشروع بعدد ما طلب عدد من المكتبات الأمريكية الحصول على نسخ من تلك المضابط (٩) .

وفي نفس السنة ايضا اخذ يوجين بور في تعليم الكتب الانجليزية المطبوعة قبل سنة ١٥٠٠ ، وكانت هذه بداية سلسلة Short title catalogue series . وبعد ذلك بقليل أنشأ بور شركة لاعمال الميكروفيلم عرفت باسم شركة ( ميكروفيلم الجامعة University Microfilms ) وابتدع فكرة دليل مستخلصات الرسائل الجامعية بل وذهب الى أبعد من هذا بتفليم الرسائل نفسها ومن هنا أعطى شركته علاقة وثيقة مع المكتبات .

فعلى الرغم من أن تطوير وقبول المصغرات الفيلمية كان أسرع في مجال التجارة والصناعة عنه في مجال التربية والتعليم ، فان فوائده للمكتبات لم تنكر كلية ولم تتجاهل وكانت الاستخدامات الاولى لها في المكتبات كما عبر عنها يوجين بور مدير شركة ميكروفيلم الجامعة هي :

١ - حماية الكتب النادرة والمخطوطات والوثائق ضد الضياع والفقدان أو الاستخدام غير الضرورى .

٢ - تأمين نسخ دائمة للمواد ذات الطبيعة الوقتية .

(٣) — الحصول على نسخ من مواد مكتبية مخزنة بعيدا في مكان سحيق .

(٤) — توفير الحيز الذى تشغله المواد بأشكالها التقليدية .

(٥) — نشر المواد البحثية والعلمية لأول مرة على شكل مصفرات .

(٦) — إعادة نشر مواد نفذت من السوق أو نشرت في نسخ محدودة (١٠) .

وفي إنجلترا كان ادوين بيترسون هو اول بريطانى ينشر بحثا عن اهمية المصفرات الفيلمية للمكتبات وكان ذلك سنة ١٩٣٦ وقد عمل هو وزملاؤه على ادخال تلك المصفرات وتطبيقها في المكتبات حتى سنة ١٩٣٩ وبعد الحرب كان احد العمد الرئيسية الذين قام على اكتافهم « مجلس التصوير المصغر واستنساخ الوثائق » وهو الاسم المبكر لانحصاد الميكروفيلم البريطانى . كما تحدث ه.ج. ويلز في المؤتمر الدولى للتوثيق في باريس فقال « انه رأى في الميكروفيلم امكانية جمع اعظم الانتاج الفكرى والمواد العلمية للعالم كله في حيز صغير وبتكاليف معقولة — انه دماغ العالم » (١١) .

وقد قامت جامعة هارفارد سنة ١٩٣٨ — وهى نفس السنة التى انشأ فيها بور شركة ميكروفيلم الجامعة — ببدء برنامج لتفليم انصحف غير الامريكية .

ولقد افاد الجيش الالمانى بالفكرة التى نشرها دافيد بروستر في دائرة المعارف البريطانية والتى اشرنا اليها من قبل والتى يصف فيها كيف انه يستطيع اخفاء كمية من صور المعلومات الدقيقة في حيز لا يزيد عن مساحة نقطة حبر ، افاد منها في أعمال الجاسوسية ابان الحرب العالمية الثانية ، حيث كانت الرسائل تصغر جدا جدا بحيث يمكن اخفاؤها داخل علامة تعجب او استفهام او اية علامة ترقيم اخرى وتطبع مع سطور اى كتاب مطبوع طباعة عادية . وكان الجاسوس الالمانى وحده هو الذى يعرف اى علاقة ترقيم في الكتاب هى التى تحوى الرسالة وفي اى موضع . وهذا الاسلوب يوضح لنا الى اى درجة وصلت غنون المصفرات الفيلمية سنة ١٩٤٠ والتطورات الكثيرة التى دخلت عليها منذ ذلك الحين . ومما يجدر ذكره في هذا الصدد ان هذا الاسلوب في التجسس ظل معمولا به حتى الستينات من هذا القرن . وقد نشر جوزيف بيكر نص رسالة فى نقطة لجاسوس روسى مؤرخة

فى ٩ ديسمبر ١٩٦٠ وقد تم اكتشاف الرسالة بواسطة  
اسكوتلانديارد (١٢) .

ونظرا لتعاظم دور المصغرات الفيلمية فى مجال المعلومات قبيل  
الحرب العالمية الثانية قام اتحاد المكتبات الأمريكية بعقد مؤتمرين عن  
الموضوع فى سنتى ١٩٣٦ و ١٩٣٧ على التوالى وقد ضمن بحوث المؤتمرين  
فى كتابين يحمل كل منهما عنوان « التصوير المصغر للمكتبات » (١٣) .  
ورغم بدائية المعلومات الموجودة فى الكتابين وسطحية المعالجة فى كل  
منهما الا انها يعتبران حلقة تاريخية هامة فى المجال ولا غنى لاي باحث  
فى تاريخ الموضوع عنهما فقد احاطا احاطة شاملة بكافة الجوانب المعروفة  
فى ذلك الوقت .

وفى كتاب له نشر سنة ١٩٤٤ ، أشار فريهونت رايدر (١٤) . الى  
احتمالات النهو الهائلة فى المكتبات المتخصصة ومكتبات البحث ودافع  
بشدة عن المصغرات كأحسن حل لمشكلات تخزين المجموعات .  
وعلى سبيل المثال فان رايدر قد توقع انسه فى سنة ٢٠٤٠ م ( أى  
بعد حوالى مائة سنة من نشر كتابه ) ستصل المجموعات فى مكتبة جامعة  
بييل الى حوالى ٢٠٠ مليون مجلد تستغرق أكثر من ستة الاف ميل من  
الرقوف وان الفهرس البطاقى للمكتبة سيحتل ثمانية افدنة ويتطلب الامر  
أكثر من ستة آلاف فهرس لفهرسة واعداد ١٢ مليون مجلد سترد الى  
المكتبة سنويا فى ذلك الوقت .

وكان الحل الأمثل فى نظره هو تحميل كل عمل فى مكتبات البحث  
على بطاقة مصغرة ٥×٣ بوصة ، بحيث يتضمن وجه البطاقة بيانات  
بليوجرافية كاملة عن العمل ويشتمل ظهر البطاقة على النص كاملا . ومن  
هنا يمكن تخزين كل المكتبات فى ادراج الفهارس والغاء المخازن التقليدية  
ويمكن اعارة المفردات من تلك الادراج ووضع بطاقة بديل مكانها او  
يمكن استنساخ العمل وترك البطاقة الأم فى مكانها من الدرج وقال رايدر  
بأن توفير الحيز بهذا الشكل سيكون ١٠٠٪ لأن المخازن سوف تترك  
لبعض كتب مرجعية قليلة .

ولقد سقطت افكار رايدر هذه كقطع من الحديد فى آبار لا قرار  
لها فى المجتمع المكتبى فلم تتخذ أية مكتبة الاجراءات التى تحول مجلداتها  
الى مصغرات فيلمية . بل انه عندما قامت شركة

— Readex Microprint Corporation

بصناعة النطاقات الكمداء ٩×٦ بوصة فى سنة  
١٩٥٠ ، انصرفت المكتبات الى تحميل بعض المواد الثانوية عليها فقط بهدف  
توفير الحيز (١٥) .

لقد بدأت الثورة الحقيقية للمصغرات الفيديوية مع مطلع الخمسينات من القرن العشرين أى بعد مرور قرن كامل على دخول فكرة المصغرات الى عالم الانتاج الفكرى فأخذت أشكالها فى التنوع وأخذت أساليب تخزينها واسترجاعها فى التطور فمن الميكروفيلم الى الميكروفيش والميكروبرنت الى غير ذلك من الاشكال التى سنعرض لها تفصيلا فيما بعد ومن التخزين والاسترجاع اليدوى الى التخزين والاسترجاع الآلى حتى وصلنا الى نظام ناتج الكمبيوتر الميكروفيلمى وهى قمة ثورة المصغرات الفيديوية حتى الآن .

ورغم اجتياح هذه الثورة لمجالات الصناعة والتجارة الا أن المقاومة لها استمرت فى مجال المكتبات والمعلومات لانها دخلت الى مجال رسخت فيه اقدم المطبوعات قرونا عديدة ، علما بأن تكاليف اقتناء المصغرات فى المكتبات أقل من اقتناء المطبوعات ولقد كشفت التجربة عن أن مقاومة المكتبات للتكنولوجيا الجديدة هى دائما اعنف من سائر مؤسسات المجتمع ، وساعد المكتبات على ذلك تعدد أشكال تلك المصغرات ورداءة الأجيال الاولى من الرائيات ، وأيضا ادراك صانعى أنظمة المصغرات أن المكتبات مجرد سوق ثانوى لمنتجاتهم ولذلك اتجهوا أساسا الى الأسواق التجارية والصناعية .

ومع هذه الصورة فقد بدأت ارهاصات اقبال المكتبات على المصغرات مع نهاية الخمسينات والستينات من هذا القرن ، تدل على ذلك الميزانيات السخية للمكتبات الأمريكية التى صدرت لاقتناء مجموعات كبيرة من تلك المصغرات فى كل أنواع المكتبات وبخاصة المكتبات الاكاديمية ففى سنة ١٩٧٠ سجلت المكتبات الاعضاء فى اتحاد مكتبات البحث وجود أكثر من نصف مليون من المصغرات فى كل مكتبة (٢١٦) .

ولو أن معدلات تزويد المكتبات بالمصغرات قد ترجمت الى صفحات فان كل مكتبة من هذه المكتبات كانت تضيف الى مقتنياتها أكثر من ٥٠٠ مليون صفحة ميكروفيلمية كل عام (١٧) . وكشفت الدراسات التى أجريت عن النسبة بين المصغرات والكتب فى مكتبات البحث تقترب من ٢٥٪ (١٨) . ولكن يجب ألا نخدعنا هذه النسبة الموجودة فى المكتبات الأمريكية لأن الصورة أقل من ذلك بكثير فى الدول الاخرى .

ومن المؤكد أن التطور المستمر فى تكنولوجيا المصغرات سوف يضاعف من نسبتها الى الكتب ، ولعل الزواج الذى حدث بين انكبيوتر والمصغرات هو ثورة حقيقية فى تخزين واسترجاع المعلومات ومن هنا فان النبوءة التى تنبأ بها فانيفر بوش سنة ١٩٤٥ - من أن مكتبة الباحث

المالية ستكون عبارة عن خلوة بحجم القمطرة تضم مصغرات لكل البحوث والكتب التي يرغبها - ليست يبعيدة . فبنك المعلومات الخاص بجريدة نيويورك تايمز يضم كمبيوتر وطابعة وناسخ ميكروفيش مع قدرة هائلة على امداد الباحث في الاسكا بالمعلومات عن أى موضوع من واقع ملفات الجريدة في مدينة نيويورك (١٩) .

ولعل الخطوة التالية في سلم التطور الميكروفيلى ستكون هي « مكتبة الاستنساخ » حيث تبقى معظم الادوات المرجعية في شكلها المطبوع ولكن بقية المواد تحمل على مصغرات وفي مثل هذه المكتبة لن تكون هناك نسخة ضائعة أو مستعارة لأن النسخ سوف تستنسخ وتقدم للقارئ بالجان أو بالثمن حسب الطلب وستبقى النسخة الام في المكتبة دائما لاجراض الاستنساخ وسوف يكون القراء مجموعاتهم الخاصة بأثمان زهيدة اقل مما هو متاح الان بالنسبة للكتب المطبوعة وازضافة الى انخفاض التكاليف ستكون هناك راثيات نقالى يمكن اعارتها او تأجيرها للقراء بل يمكنهم شراء راثياتهم الخاصة بأسعار مخفضة (٢٠) .

ومن المؤكد ان « مكتبة الاستنساخ » هذه سوف تخلق العديد من المشكلات المتعلقة بحقوق المؤلفين والناشرين ولكن نفس المشكلة قائمة بالنسبة للاستنساخ والتصوير على ورق . ولسوف تقوم مثل هذه المكتبات في تطورها الطبيعى فقد بدأت ارهاصات ذلك في مشروعات السلاسل والمجموعات المحملة على مصغرات مثل مجموعات « مجلس مصادر معلومات التربية ERIC » الأمريكى و « سلسلة الحضارة الأمريكية » . والتي اكتسبت قبولا عاما وخاصة في المكتبات الجديدة التى تحتاج الى تكوين مجموعاتها بأقل التكاليف في المصغرات بدلا من الاصول باهظة التكاليف والتي قد لا تتمكن من الحصول عليها . كما تقوم المكتبات الاكاديمية الصغيرة والمتوسطة الحجم بشراء مثل هذه المجموعات لمساعدة الدراسات العليا أو لاستكمال المجموعات الموجودة لديها . وقد تأكد أن مكتبات البحث لديها الرغبة في التحول من الحالة الورقية الى الميكروفيلى . وسوف نتعرض لذلك تفصيلا في موضعه من هذه الدراسة .

اذ أن من السهل ان نتلمس رغبة حقيقية لدى المجتمع المكتبى كله وخاصة الاكاديمى فى استخدام المصغرات . وسوف تبقى القراءة للمتعة والترفيه المجال الوحيد الذى لا تخله المصغرات وستظل حكرا على المطبوعات لفترة طويلة في المستقبل ، بيد انه لما كانت هناك دوافع أخرى غير القراءة الترفيهية تحكم القراءات التعليمية والتربوية فان الرغبة في استخدام المصغرات في تلك القراءات وتفضيلها عن غيرها



موجودة ، والأمل في نمو هذا الاتجاه واطرادہ معقود على عشرات الملايين من التلاميذ في المدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية في جميع أنحاء العالم والذين أظهرت الدراسات الميدانية التي أجريت مؤخراً بينهم ، تفضيلهم للمصغرات ، وسيعتبر ذلك مسامراً آخر في نعش من يوحنا جوتنبرج حيث دخلنا حقبة ثالثة من حقبة النشر يحكمها الفيلم والإلكترون .

\*\*\*

## مصادر هذا الفصل

- 1 — Nany, Thomas G. = Using microfilm effectively. New York, Gayer Mc Allister, 1968. P.I. ;
  - Ashby, Peter and Robert Campbell = Microform Publishing. London, Butterworths, 1979. P. 1-2;
  - Teague, S.J. = Microform Librarianship, 2nd ed. London, Butterworths, 1979; P.2.
  - Ardern, L.L. = John Benjamin Dancer, the Originator of microphotography. London, Library Association, 1960, P. 21.
  - Diaz, Albert James (edt.) = Microforms in Libraries, a reader. Weston, Microform Review Inc., 1975 P. 14.
  - Luther Eredrick = Microfilm : a history, 1839 - 1900. Annapolis, The National Microfilm Association, 1959, 195P.
  - Hawkins, Reginald = Production of Microforms. Rutgers, Graduate School of Library Service, 1960. ( The State of Library Art, Vol. 5 P. I) PP. 5-12.
- 2 — Ashby, peter and Robert Campbell = Ibid P. 2;
  - Teague, S.J. = Ibid. P. 3.
- 3 — Queckett = Treatise on the microscope.
- 4 — Brewster, David = «The microscope» in Encylopedia Britanica, 8th. ed., 1857. Vol. 14 ch. 9. ;
  - Becker, Joseph = The first book of information Science. Washington, U.S. Energy Resarch and Development Administra-tion, 1973, PP. 64-65.
- 5 — Steven, G.W. = Microphotography. New York, Wiley, 1968. P3;
  - Luther, Frank = Microfilm; a history. Annapolis, The National Microfilm association, 1959. P. 140;

- Ashby, Peter and Robert Campbell = Ibid P. 2.
- 6 — Gabriel, Michael and Dorothy P. Ladd = The Microform Revolution. Greenwich (Conn.), JAI Press, 1980. P. 3
- 7 — in Hawkins, Reginald = Production of microforms. New Brunswick (N.J.), Rutgers University press, 1960.
- 8 — Teague, S.J. = Ibid. P. 3
- Gabriel, Michael and Dorothy P. Ladd = Ibid P. 4
- Diaz, Abbert James (Edt.) = Ibid, P. 15.
- 9 — Stevens, Rolland E. = « Resources in Microform for the research Library» . Microform Review, Vol. I, January, 1972 P. 9.
- 10 — Power, Eugene = « University Microfilms; a microfilming Service for scholars» Journal of Documentation, Vol. 2. 1946 - 1947. PP. 23-31.
- 11 — Teague, S.J. = Ibid. P.4
- 12 — Becker, Joseph = Ibid. PP. 66 - 67.
- 13 — A.L.A. = Microphotography for libraries. Chicago, A.L.A., 1936, 1937.
- 14 — Rider, Fremont = The scholar and the future of the research library; a problem and its solution. New York, Hadham press, 1944.
- 15 — Stevens, Roland = « The Microfilm Revolution». Library Trends, January 1971; PP. 379 - 395.
- 16 — Association of Research libraries - Academic Library Statistics, 1969/1970. Washington, ARL, 1970.
- 17 — Spreitzer, Francis F. = « Developments in Copying, micrographics and graphic communications, 1972 ». Library Resources and technical services, Vol. 17, Spring, 1973 P. 151.

- 18 — Reichmann, Felix = « Bibliographical Control of microforms»  
Microform Review, Vol. I, October, 1972, P. 279.
- 19 — Bush, Vannever = « As wemay think» Atlantic Monthly, July.  
1945, PP. 106 - 107.
- 20 — Heliprin, L.B. = «The economics of on - demand Copying»  
National Microfilm Association Proceedings, Vol. II, (Annap-  
olis, 1962 ) PP 311 - 339.

\*\*\*

# الفصل الثاني

أشكال المصفرات القبلية



تتعدد أشكال المصغرات الفيلمية بحيث تتناسب مع الاحتياجات المختلفة في الصناعة والتجارة والمكتبات والمعلومات وغيرها من المؤسسات، وفي الحقيقة لولا وجود هذه الحاجة لما تعددت تلك الأشكال ، وعلى سبيل المثال فان الدوريات وخاصة الجرائد لابد وان تحمل على أفلام ملفوفة Roll Microfilm ، أما الكتب وما في حكمها فلا بد من أن تحمل على صفائح فيلمية Flat microforms ( ميكروفيش ، مصغرات كمداء ... ) ومجمل القول فان نوع الاستخدام هو الذي يحدد شكل المصغر المستخدم كما يحدد مدى التصغير وجنس الفيلم ودرجة التضاد .

ويمكننا لأغراض هذا البحث أن نقسم المصغرات الفيلمية الى فئتين كبيرتين هما : الأفلام الملفوفة Roll Films ويشار إليها عادة باصطلاح الميكروفيلم والصفائح ( أو الشرائح ) الفيلمية المسطحة Flat وداخل كل من هاتين الفئتين هناك أشكال مختلفة وأحجام متفاوتة للأطر ودرجات تصغير متباينة .

## الميكروفيلم Microfilm

عادة ما يطول الفيلم الملفوف حتى ١٠٠ قدم ( ٣٠ مترا ) وعرضه ٨ مم أو ١٦ مم أو ٣٥ مم أو ٧٠ مم أو ١٠٥ مم وتتنوع هذه الأفلام على بكر Reels أو في علييات Cassettes أو في خراطيش Cartridges . ومعروف أن العلييات أو الخراطيش أفضل من البكرات وذلك لسرعة وسهولة تناول الأفلام ودقة الاسترجاع . فالخراطيش تدور حول نفسها لأن لها محورا واحدا والعلييات مصنفة تدور في محورين ، وفي كلتا الحالتين لا يمكن لمس الفيلم باليد ، بيد أنه بعد استخدام الخراطيش لابد من إعادة الفيلم الى وضعة الاصلى بينما يمكن استخراج العلييات من جهاز القراءة في أى وقت وعلى أى وضع كان فيه شريط الفيلم .

ومن الشرائح المألوف استخدام فيلم عرض ١٦ مم في العلييات والخراطيش ، كذلك لابد من استخدام رانيات ( أجهزة قراءة ) تلقائية الحركة . ويتوقف اختيار عرض الفيلم المستخدم في التصوير المصغر على حجم الاصل الذى يصور فمن غير الملائم مثلا تقليص الصحف على

أفلام ١٦ مم لأن درجة التصغير المطلوبة هنا ستكون عالية ويكون الملائم هو تحويلها على فيلم ٣٥مم . ومن النادر استخدام الأفلام من عرض ٨مم أو ٧٠ مم (١) .

### جيل الفيلم وجنسه :

أول حلقة ( أول إنتاج ) في عملية النشر المصغر هو فيلم الكاميرا الذي يصور من الأصل مباشرة وهذا الفيلم وما ينتج عنه من نسخ منعاقبة يشار إليها باصطلاح « أجيال Generations » . وكل جيل من هذه الأجيال يرقم ترقيما خاصا يدل عليه وفيلم الكاميرا هو الجيل الأول والنسخة الأولى منه هي الجيل الثاني وأية نسخة أو نسخ تعد منها تعتبر الجيل الثالث وهكذا . وفي بعض الأحيان قد تسمى النسخة الأولى التي تستخرج من فيلم الكاميرا نسخة الجيل الأول First Generation copy وتبعاً لذلك فإن أية نسخة تستخرج من هذه النسخة تسمى نسخة الجيل الثاني Second Generation copy ومن سوء الحظ ليس هناك اتفاق موحد على هذه الأجيال وكثيرا ما يحدث الخلط بين الأجيال المختلفة .

وهناك اقتراح قدم مؤخرًا لاستخدام ترقيم معين هو IN, 2p, 3N .... وفي هذا النظام تشير الأرقام الى عدد المرات التي استخرج فيها المصغر من الأصل أما الحروف فانها تشير الى جنس الفيلم ( سالب / موجب ) . ومن هنا فإن فيلم الكاميرا يأخذ الترقيم ( اس ) إذ أنه أول استخراج من الوثيقة الأصلية وهو سالب في جنسه . والنسخة الأولى التي تستخرج من هذا الفيلم تأخذ رقم ( ٢ م ) أي الجيل الثاني موجب وأي نسخة تستخرج من هذه الأخيرة ستكون 3N ( ٣ س ) أي الجيل الثالث سالب . ومن هذا المنطلق فإن فيلم الكاميرا في إنتاج الكمبيوتر الميكروفيلمي وهو عادة موجب سيشار اليه بالترقيم ( ١ م ) .

ومن الطبيعي أن كل جيل لاحق في سلسلة عمليات الطبع يفقد بعض جودة الفيلم السابق ، ومع هذا فإن من الصعب تحديد جيل معين يتوقف معه استخراج أجيال أخرى من المصغر ، لأن الأمر يتوقف في الواقع على طبيعة الأصل ، حجمه ، ودرجة التضاد فيه ، وأيضا على درجة التصغير والطريقة التي أعد بها الفيلم ونوع الفيلم المستخدم على النحو الذي سنتناوله تفصيلا فيما بعد .

وجنس الفيلم Polarity يشير الى العلاقة بين الصورة ( اللقطة ) وخلفية الأصل ، والفكرة بسيطة نسبيا ولكن الخلط يحدث



بسبب التفاوت في استخدام المصطلحات ففي الاستخدام العادي تشير كلمة « موجب » الى صورة بيضاء على خلفية معتمة بصرف النظر عن الأصل المصور . ولكن عندما نريد الدقة في التعبير وبطريقة علمية فان المصطلح « موجب » يشير الى تطابق الصورة في الفيلم مع نظيرتها في الأصل المصور بمعنى ان المساحات البيضاء في الأصل ستظهر بيضاء كذلك في الفيلم والمساحات المعتمة في الأصل تبدو كذلك أيضا في الفيلم . ومن هنا فان المصطلح « سالب » يشير الى العكس تماما حيث تنقلب خصائص الأصل على الفيلم ، اذ ان المساحات البيضاء في الأصل تبدو معتمة في الفيلم والمساحات المعتمة تبدو بيضاء ، وهذا هو المعنى العلمي .

وهناك مصطلحان آخران يسببان كثيرا من الخلط وهما « العمل السالب Negative work » « والعمل الموجب Positive work » فأفلام الاستنساخ ( التي تصنع خصيصا للاستنساخ من فيلم الكاميرا ) يطلق عليها أفلام العمل السالب أو أفلام العمل الموجب . ففيلم العمل السالب ينتج صورة تحمل خصائص معاكسة للفيلم الأصلي وفيلم العمل الموجب ( الذي قد يطلق عليه فيلم الصورة المباشرة ) ينتج صورة تحمل نفس خصائص الفيلم الأصلي لانه بسبب التطورات الحديثة في تكنولوجيا الأفلام اصبح من السهل تصنيع أفلام تلتقط نفس صورة الأصل .

وقد كان ادخال « فيلم الصورة المباشرة » سببا في ازالة التمييز بين فيلم الكاميرا ( الذي كان تقليديا فيلما سالبا ) والنسخة الأولى ( التي كانت عادة موجبة ) فاليوم يمكن لأي جيل من الفيلم ان يكون سالبا او موجبا . وثمة عنصر آخر يثير الخلط وهو استخدام اصطلاح « الاعداد المقلوب Reversal Processing » وهو الاجراء الذي يمكن من قلب الفيلم الذي أعد أساسا كسالب ليكون « موجب » في خطوة واحدة خلال جهاز اعداد الفيلم Film Processor . ومن هنا لا يمكن ان يستخدم جنس الفيلم كعامل أساسي لتقدير « جيل الفيلم » الا على يد خبير متمرس في عمليات التصوير بل وهناك احتمالات كثيرة للخطأ في تقديره .

وثمة عدد من المصطلحات المرتبطة بجيل أو أكثر من المصنفات اذ ان فيلم الكاميرا عادة ما يشار اليه باسم الفيلم « الأم Master » وكما قلنا من قبل فان جنسه قد يكون موجبا أو سالبا ، ومع هذا فان هناك احتمال ان يوجد فيلم من الجيل الثاني بل وحتى من الجيل الثالث يعتبر الفيلم « الأم » ( بصرف النظر عن جنسه ) مثل هذا الفيلم قد يمثل النسخة الوحيدة الباقية لوثيقة اندر الأصل الذي أخذت عنه واندر

ايضا فيلم الكاميرا الخاص بها ومن هنا — وبالضرورة — يصبح هذا الفيلم « الفيلم الأم » كذلك قد يكون هذا الفيلم نسخة مكررة جرى الحصول عليها تحت ظروف خاصة ومكلفة ولذا يستخدم كفيلم « أم » .

لذلك وجب التنويه بأن المرء يجب الا يخدع بأن « الفيلم الام » هو دائما فيلم الكاميرا أو أنه دائما سالب رغم أن ذلك هو الوضع العادى غالبا .

أما فيلم الجيل الثانى فهو عادة فيلم الاستنساخ Duplicating Film ويشار اليه غالبا باسم « الوسيط Intermediate » وهذا الفيلم قد يكون موجبا أو سالبا ويصنع خصيصا بفرض استنساخ نسخ التوزيع من الفيلم الأم .

أما نسخ التوزيع فهي عادة المصغرات التى توضع فى يد المستخدمين والقراء . والوظيفة الاساسية لهذا الوسيط هي حماية الفيلم الام من التمزق والتلف الذى قد يتعرض له من شدة الاستخدام لاغراض الاستنساخ .

وجنس مصغرات التوزيع قد يكون سالبا أو موجبا فيما عدا المصغرات الكمءاء فهذه المصغرات — التى قد تطبع على ورق التصوير الحساس أو على ورق عادى أو بطاقات — دائما موجبة .

وعليه فان استخدام المصطلح « سالب Negative » كمرادف لكلمة « أم Master » والمصطلح « موجب Positive » كمرادف لكلمة « نسخة التوزيع Distribution Copy » لا يعكس الاتجاهات الحديثة فى تكنولوجيا المصغرات ويجب أن يتوقف فوراً (٢) .

\*\*\*

## الميكروفيش Microfiche

الميكروفيش عبارة عن بطاقة من نفس مادة الفيلم ، وقد أخذ في الانتشار في اوروبا قبل اختباره وسيلة لتخزين معلومات التقارير الفنية من قبل فروع الجيش والادارة المدنية في حكومة الولايات المتحدة بعدة عقود . وهو ابتكار هولندي بدأ في ثلاثينيات هذا القرن ، على يد مؤسسة الميكروفيش الهولندية التي ابتدعته وقامت باجراء التجارب عليه طوال عدة سنوات ، واستخدم في فرنسا وألمانيا قبل الحرب العالمية الثانية . وقد بشر به كل من روبرت جولد شميت وبول أولت منذ سنة ١٩٠٦ على النحو الذي ذهبنا اليه في الفصل السابق .

وقد استخدمت كلمة بطاقة Card لتسمية هذه الصفائح الفيلمية في شكلها هذا ، كما استخدمت نفس الكلمة لتسمية المصغرات الكمداء ، الى ان قام خبير التصوير الانجليزي هـ . ر . فيري H.R. Verry بالمطالبة بقصر استخدام كلمة بطاقة فقط على المصغرات الكمداء . واخذ باقتراحه فعلا وساد منذ ذلك الوقت وأطلقت الكلمة الفرنسية Fiche على تلك الصفائح الفيلمية ( الميكروفيش ) واصبحت الكلمة ميكروفيش Microfiche علما عليها لتدل على تلك البطاقات .

ومقاس الميكروفيش هو ٥×٣ بوصة ( ١٢٥ x ٧٥ سم ) او  $3\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$  بوصة وهما شائعان في اوريا او ٦×٦ بوصة او ٦×٦ بوصة الشائعان في الولايات المتحدة الأمريكية .

ويحمل الميكروفيش الواحد عددا متفاوتا من اللقطات استنادا الى مواصفات الشركات المنتجة له وطبقا لمعايير ومواصفات هيئات التوحيد القياسى . ومن أمثلة ذلك مواصفات لجنة المعلومات العلمية والتكنولوجية ( الأمريكية ) GOSATI التي تجدد معاييرها ٦٠ لقطه في الميكروفيش الواحد ( ١٢×٥ ) ، ومواصفات الاتحاد القومى للمصغرات NMA التي تحدد ٩٨ لقطه في الميكروفيش الواحد ( ١٤×٧ ) ، ومواصفات شركة بل وهويل Bill & Howell التي يتسع الميكروفيش الخاص بها لـ ٧٢ لقطه ( ١٢×٦ ) هذا في الحادلات العادية .

وتعتمد بطاقة الميكروفيش الواحد أيضا على مدى التصغير فقد يتسع الميكروفيش الواحد في التصغير المتوسط المدى إلى أكثر من ٥٠ لقطه بينما في التصغير العالى والعالى جدا قد تتحمل البطاقة الواحدة من الميكروفيش ٦٠٠ لقطه وأكثر . ويوضح الجدول الآتى طاقات التحميل المختلفة بين الميكروفيلم والميكروفيش طبقا لمعدلات التصغير وحجم اللقطه .

**جدول - 1 -  
احجام اللقطات وعددها في الميكروفيش الواحد  
والميكروفيلم الواحد لعشر درجات تصفية  
من 12 X الى 250 X**

عدد التقرين للقطات في الفيلم (100 قدم (كوبيك))	عدد الصفوف والاصدة	عدد اللقطات (الصفحات) في الميكروفيش 1 X بوصة	حجم اللقطة ( العرض X الطول )	معدل التصفية
160	8 X 4	23 X 18	X 12	
200	12 X 6	15 X 12	X 18	
275	12 X 6	13 X 10.8	X 20	
330	14 X 8	11 X 9	X 24	
580	28 X 14	اره 7 X 9	X 42	
610	31 X 17	5.7 X 5.4	X 48	
1250	58 X 22	1.85 X 1.3	X 90	
2080	99 X 22	1.13 X 1.44	X 150	
3000	142 X 74	1.08 X 1.33	X 210	
3460	176 X 89	1.47 X 1.12	X 250	

(\*) هذه اللقطة لصفحة أصل من على 8 ونصف X 11 بوصة (أو 11.7 X 27.8 سم) . أما الصفحة الاخرى فجها من 8 ونصف X 11 بوصة فانها تتطلب لقطات أكبر بنسب معدلات التصفية . ويعتمد عدد اللقطات ( المورد ) التي تحصل على الميكروفيش الواحد على معدل التصفية الناتج وحجم الميكروفيش أو طول لقطة الفيلم وحجم الصفحة الاصلية وحجم الوابض والجزء الملوي من الميكروفيش المتترك للبيانات البيولوجية والمسافات المتروكة بين اللقطات .

(\*\*) توسيع المسافات بين اللقطات وخاصة في معدلات التصفية العالية وفي الاطام يجعل الاحصالات المتفرق اليها في الجدول غير عملية وغير واقعية ، ولكن الجدول يصفحة عالية يطمى فكرة من المسافات العملاقة لدرجات التصفية المتفرق اليها في ميكروفيش الـ 1x4 بوصة ويلم الـ 100 قدم .

ويتضح من الجدول السابق أن معدلات التصغير المستخدمة في المصغرات تتفاوتت تفاوتاً بيناً . والمعدل المستخدم يخضع بطبيعة الحال لظروف الأصول المصورة وظروف الاستعمال وظروف المؤسسة . وعلى سبيل المثال فإن التقارير الفنية الحكومية في الولايات المتحدة يجري تقليصها بواحد من أقل معدلات التصغير وهو ١٨ x نظراً للاستعمال المتزايد وشبه الدائم لهذه التقارير . والكتب والدوريات يفضل أن يكون معدل تصغيرها فيما لا يزيد عن ٢٤ x ولا يقل عن ١٨ x . أما إذا كان الغرض هو توفير كبير في الحيز والحفظ لآماد طويلة في ظروف استعمال قليلة أو نادرة ، فإن معدلات التصغير قد تكون عالية أو عالية جداً . وهناك مشروعات تصل درجة التصغير فيها إلى ٩٠ x أو ١٥٠ x على ما سنفراه تفصيلاً فيما بعد .

وعلى الرغم من ارتفاع تكاليف إنتاج الميكروفيش عن كل من الميكروفيلم والمصغرات الكمداء ، فإن الميكروفيش مازال أفضلها استخداماً وتقديمها لصور أوضح من صور المصغرات الكمداء .

ورغم ما يقال عن ارتفاع تكاليف الميكروفيش النسبية إلا أنها بالمقارنة بالمطبوعات تعتبر منخفضة جداً ، إذ هو وسيط ممتاز للنشر الأصلي على مصغرات بسبب الانخفاض المستمر في تكاليف تكرار النسخ ، وانخفاض تكاليف شحنه ولأنه يسمح أيضاً بوحدة العمل الفكري فالميكروفيش الواحد يمكن أن يحمل اصدارة أو عدداً كاملاً من دورية ، كما أن الميكروفيش ذا التصغير العالي قد يحمل مجلداً كاملاً ضخماً من الكتب ، وتكاليف الاحلال نتيجة التلف أو السرقة أو الفقد منخفضة ، كذلك تكاليف الترميز (٣) .

### البطاقات ذات الفتحات Aperture Cards

البطاقات ذات الفتحات هي بطاقات ورقية تشتمل على بيانات مقروءة بالعين المجردة وتوجد بها عدة فتحات يثبت فيها مصغرات فيلمية شبيهة بالميكروفيش ولكن أصغر حجماً مزودة ببعض الثقوب لاستخدام ماكينات الفرز مثل ماكينات هوليرث Hollrith أو آى بى ام IBM وهذه البطاقات تتميز بالاسترجاع السريع واستقلال كل وحدة وسهولة ترتيبها مما يجعلها تصلح أكثر لتخزين الوثائق كبيرة الحجم ، كما يشيع استخدام هذه البطاقات لتحميل الرسوم الهندسية والخرائط المعمارية لدرجة أن حكومة الولايات المتحدة تشترط أن تكون الرسوم والمواصفات المقدمة لوزارة الدفاع على هذه البطاقات ذات الفتحات (٤) .

## الفيلموركس Filmorex

عبارة عن شرائح صغيرة من فيلم مقاس كل منها حوالى  $3.5 \times 6$  سم وتستخدم لتحميل معلومات محدودة لا يصلح لها الفيلم المتصل أو الميكروفيش وإن كانت تصور في بادئ الأمر على فيلم متصل ثم تقطع الى اوصال . وأغلب ما تستخدم فيه هو المستخلصات حيث يسجل مستخلص واحد على شريحة واحدة . ويسهل الوصول الى المعلومات التى تضمها اية شريحة وذلك بوضع كل الشرائح فى جهاز الفيلموركس الذى يقوم بفرز تلك الشرائح بسرعة فائقة قد تصل الى حد فرز ٧٠٠ شريحة فى الدقيقة الواحدة . كذلك يمكن قراءة هذه الشرائح بسرعة وسهولة على رائيات الميكروفيش العادية (٥) .

### المشرائح المركبة فى حوافظ Jackets

تقترب هذه الشرائح من الفيلموركس ، حيث أنها تصور بادئ الأمر على شكل فيلم متصل ثم يقطع الفيلم بعد ذلك الى قطع أو شرائح ، وتحمل هذه الشرائح بعد ذلك فى حوافظ ( جاككات ) والحافطة عبارة عن جيب من البلاستيك ، هذا الجيب قد يكون حافطة واحدة أو عدة حوافظ تصمم خصيصا لحمل هذه الشرائح . والوحدة الواحدة من الحوافظ قد تصل الى ١٤٤ حافطة تتسع لهذا العدد من الشرائح .

وتتميز هذه الشرائح بأنها تحمل كمية محدودة من المعلومات — كسابقها — ، وبالرؤية الفائقة اذ يمكن حذف ما يستغنى عنه من شرائح وإضافة الشرائح المستجدة بسهولة ، كما يمكن ترتيبها داخل الجيوب على أى نحو نريده . ولهذه الشرائح كثير من خصائص الميكروفيش فمن اليسير استنساخها وتوزيعها بأقل تكاليف ممكنة . وهذه الشرائح يمكن استخدامها كنسخ أم لتصوير المزيد من النسخ الاضافية (٦) .

### الأوصال الفيلمية Chips

الأوصال الفيلمية هى قطع صغيرة من فيلم تحمل كل منها نصا مصفرا قائما بذاته . وتخزن هذه الأوصال فى خراطيش أو خلايا معينة داخل آلات الاسترجاع ونلجأ الى هذه الأوصال فى حالة الرغبة فى تحميل كمية صغيرة من البيانات والتى تتطلب السرعة فى الاسترجاع . وعادة ما يتم الاسترجاع آليا بواسطة آلات الكترونية .

وهذا النوع من المصفرات الفيلمية غير شائع الاستخدام ، وقد صمم أساسا لاستعمالات خاصة وتكاليفه عالية (٧) .

## المصفرات الكهداء Micro - opaques

يطلق على المصفرات التي تصنع نسخ التوزيع الخاصة بها من المادة الفيلمية العادية مصطلح الشفافات Transperacies (سواء كانت ميكروفيلم ، ميكروفيش ، بطاقات ذات فتحات . . . ) ذلك لأنها شفافة وتعتمد في قراءتها على نفاذ الضوء من خلالها . أما المصفرات التي تصنع نسخ التوزيع الخاصة بها من الورق سواء كان ورقا حساسا أو ورقا عاديا فيطلق عليها مصطلح كهداء عكس شفافة لأنها تعتمد في قراءتها على انعكاس الضوء الساقط على الورق الى الشائسة ، وقد يسميها البعض باسم المصفرات المعتمة .

وفي سلم تطور المصفرات بصفة عامة ابتكرت هذه المصفرات الكهداء لحاجات معينة وصفات خاصة موجودة فيها . وهناك اليوم ثلاثة أنواع أساسية من تلك المصفرات هي البطاقات المصغرة ، والمطبوعات المصغرة الدقيقة ، والميكرولكس .

**والبطاقات المصغرة Microcards** هي الشكل الذي اقترحه فريموند رايدر وبشر به في الأربعينات حيث تكون البطاقة  $3 \times 5$  بوصة من الورق الحساس المستخدم في صور الأشخاص والتصوير العسادي وتطبع مباشرة من فيلم 16 مم أو 35 مم ويمكن استغلال وجهي البطاقة في تحميل المعلومات على خلاف الشفافات التي لا يمكن استغلال الوجه الاخر في تحميل اية معلومات . ومع تطوير كاميرا التردد Step and Repeat فان تكاليف انتاج البطاقات المصغرة - التي هي أرخص المصفرات لانتاج نسخ كثيرة - قد انخفضت الى حد كبير ، ورغم أنها لم تصل بعد الى سعة الانتشار التي توقعها رايدر . ولقد استخدمت هذه البطاقات لتحميل كثير من مواد البحث ومن أمثلتها مشروع جامعة أوريجن في الولايات المتحدة لتحميل الرسائل الجامعية في مجال الصحة والطب الطبيعي والترفيه .

**أما المطبوعات المصغرة Microprints** فيعزى ابتكارها الى شركة ريدكس ميكروبرنت Readex Misroprint Corp. التي قدمت الى عالم المصفرات بطاقات كهداء من مقاس  $6 \times 9$  بوصة تضم النص ( بخلاف البطاقات المصغرة والميكرولكس ) مطبوعا بالثيوجرافيا على ورق أبيض مصقول عادي ( غير حساس ) Calendered paper . ويجب الا يغيب عن بالنا ان هذه المطبوعات المصغرة لا هي فيلم شفاف ولا هي مصفرات على ورق حساس على النحو الذي نصادفه في البطاقات المصغرة ، فاللقتات حاملة النصوص فيها مطبوعة بالحبر على البطاقة ، ومن هنا سميت بالمطبوعات المصغرة .

وتقى هذه المطبوعات المصغرة بمعايير بعض هيئات التوصيف القياسى مثل : المكتب الوطنى لمواصفات الورق والطباعة فى الولايات المتحدة National Bureau of Standards for Paper and printing

وتتحمل هذه المصغرات الاستعمال المستمر لفترة أطول من كل المصغرات اذ قد يصل عمرها الى ٣٠٠ سنة على الاقل . ولقد حملت عليها نصوص مختلفة منذ ١٩٥٠ حتى الآن وأثبتت صلاحيتها كوسيط مصغر ، من هذه النصوص كتب عادية ومطبوعات حكومية ووثائق ...

**وفيهما يتعلق بالميكرولكس Microlex** فقد ابتدعته شركة المحامى للنشر التعاونى Lawyer's Co - operative publishing Company. حيث كان الهدف الرئيسى منه هو أن تقدم لمهنة المحاماة المجلدات الضخمة الباهظة الثمن أو التى نفذت من السوق فى حيز صغير وبأسعار منخفضة . والميكرولكس كالبطاقات المصغرة Microcards تنتج عن طريق التصوير الفوتوغرافى بواسطة فيلم أم . ومقاس البطاقة الواحدة هو  $8\frac{1}{4} \times 6\frac{1}{4}$  بوصة وتتسع لقراءة مائتى لقطة على وجهيها . والحقيقة أنه لا يوجد خلاف كبير بينهما ولكنها أقرب الى الاسم التجارى منها الى الشكل الجديد المتميز من أشكال المصغرات الكمداء (٨) .

\* \* \*

والعيوب الاساسية فى كل المصغرات الكمداء تكمن فى عدم وضوح النص بالدرجة الكافية عند عرضها على شاشات الرائيات بعكس الشفافيات التى ينفذ الضوء من خلالها فيظهرها بدرجة كافية بينما تحتاج الكمدائيات الى ضوء منعكس عليها ولا ينفذ من خلالها . وفى حالة الأفلام تنفذ كمية كبيرة من الضوء من خلال الفيلم على الشاشة بسبب طبيعة تلك المصغرات الشفافة . أما فى حالة المصغرات المعتمة فلا بد من أضاءة اللقطات بحيث يوزع الضوء منعكسا من الورق على الشاشة . وهذا العيب هو مصدر شكوى القراء الذين يجلسون الى الرائيات ( أجهزة القراءة ) لفترات طويلة لقراءة تلك المصغرات . ومن المعروف أنه يمكن الحصول على نسخ ورقية مكبرة من أى مصغر كمد شأنه شأن المصغر الشفاف ولكنها مرة ثانية أقل جودة من تلك التى يمكن الحصول عليها من الشفافيات .

ورغم هذه العيوب فان المصغرات الكمداء ماتزال أقل المصغرات تكلفة وأكثر مقاومة لعوامل التلف والخدش والاستعمال السيء . ويمكن استخدام كلا الوجهين فى البطاقة فتكون طاقتها أعلى . واسماكة البطاقة يمكن ترتيبها فى الأدراج أو الصناديق دون حاجة الى ظروف توضع فيها .

\* \* \*



## التصغير العالي والعالي جدا

### في الميكروفيش

معدلات التصغير العالية في المصغرات الفلمية تتراوح بين ١٨ × و ٢٤ × وقد بنت هيئات المواصفات القياسية معاييرها على هذا الأساس. فمعايير اتحاد المكتبات الأمريكية تحدد معدلات التصغير المقبولة لسدى الاتحاد بين ١٤ × - ٢٠ × ومعايير الاتحاد الوطنى للمصغرات تحدد معدلات النصف بين ٢٠ × - ٢٤ × بينما معايير كوزاتى تحدد هذه المعدلات بما لا يزيد عن ٢٠ × .

والرائيات ( اجهزة القراءة ) المزودة بعدسات ١٨ × يمكنها التعامل ببسر مع معظم الوثائق الفلمية بمعدلات تصغير بين ١٤ - ٢٤ × . كذلك المكتبات قد تعاني أحيانا من مشاكل تغيير العدسات . والرائى المزود المكتبات قد تعاني أحيانا من مشاكل تغيير العدسات . والرائى المزود بعدسات ٢٤ × يمكنه عرض المصغرات حول معدل ٢٤ × عرضا ممتازا ولكن اذا عرضت عليه مصغرات ١٤ × فان الصورة الناتجة ستكون اكبر من الأصل كثيرا بحيث تتطلب تحريكا مستمرا لحامل الميكروفيش مما ينتج عنه تعب سريع وقلق في حالة القراءة الطويلة الجادة . والعكس صحيح تماما اذ يمكن أيضا عرض مصغرات بمعدل تصغير ٤٢ × - ٤٨ × على جهاز مزود بعدسات ٢٤ × ولكن الحروف ستكون صغيرة جدا ( النصف تقريبا ) ولا تصلح تماما للقراءة المتأنية بل فقط للاسترجاع والالمام السريع . وللتغلب على تلك المشكلة في المكتبات كان الحل الأساسى هو اقتناء أجهزة قراءة مزودة بعدد متفاوت من العدسات حسب الحاجات الفعلية في تلك المكتبات اذ أن هذا التنوع رغم تكاليفه إلا أنه ضرورى في عالم المصغرات المتزايد العطاء .

بيد أن الأمر دخل الى مرحلة أكثر تعقيدا اذ أمكن الارتفاع بمعدلات التصغير الى درجة العدم بسبب التطورات العظيمة في تكنولوجيا المصغرات وحسبنا أن نعلم أنه يمكن تصوير كل القرآن الكريم على مصغر حجمه ١ × بوصة . وبذلك دخلنا الى مرحلة التصغير العالي والعالي جدا على النحو الذى كشف عنه الجدول السابق .

ولقد كان اول مشروع على ميكروفيش على التصغير Ultrafiche  
قدم للمكتبات هو  
PCMI ( Photo - chromic - Micro - image ) Library collections

والذى قامت بتنفيذه شركة : NCR ( National Cash Register)  
ويهدف هذا المشروع الى تصوير عدد كبير من المجلدات الضخمة لم يكن يصلح لها معدل التصغير العادى أو المصغرات التقليدية . وعلى سبيل المثال فان الكتاب من ١٠٠٠ صفحة لكى يصور بدرجة التصغير العادية فانه يتطلب لفافة فيلم كاملة ( ١٠٠ قدم ) أو عشرة بطاقات مصغرة أو احد عشر ميكروفيش من فيشات اتحاد المصغرات الوطنى . ولكن فوائد جعل الكتاب الواحد كله فى وحدة واحدة مسطحة أمر لا يخفى على أى مكتبى ، سواء بالنسبة لعملية القراءة أو عملية الضبط البليوجرافى .

ان من السهل تخزين واسترجاع وترتيب بطاقة ميكروفيش واحدة لكتاب جيون عن « اضمحلال وسقوط الامبراطورية الرومانية » بأفضل من التعامل مع عشرة أو احدى عشرة بطاقة لنفس الكتاب . ولجعل عملية الوحدة الواحدة Unitization حقيقة ماثلة كان لابد من استخدام درجة تصغير عالية وعلى سبيل المثال فان مجموعات PCMI قد فلتت بدرجة تصغير ١٥× على بطاقات الترافيش ٦×٤ بوصة ويمكن للبطاقة الواحدة أن تحمل أكثر من ٣٠٠٠ صفحة ( لقطه ) ، ومن هنا فان الأترافيش يستطيع ليس حمل كتاب واحد فقط بل عدة مجلدات، وفى حالة المشروع المشار اليه يدور عدد المجلدات المحملة على البطاقة الواحدة حول سبعة مجلدات .

ولقد وسعت شركة NCR نطاق برنامج الأترافيش الخاص بها فقدمت سلسلة أخرى بعنوان College Bound Program ، إذ أنه بينما قصد بالمجموعة السابقة أن توجه الى سوق الكليات والجامعات فان المجموعة الجديدة من الكتب الأساسية قصد بها أن توجه الى مكتبات المدارس الثانوية والى حد ما الى المكتبات العامة . كما قامت نفس الشركة المذكورة باصدار بليوجرافية جارية بالكتب الانجليزية التى تضمنتها اشربة مارك ، ومداخل مختارة من البليوجرافية الوطنية البريطانية ، على الترافيش .

وقد قسمت مطبوعات الأترافيش التى نفذتها الشركة الى مجموعات صغيرة نسبيا وخاصة مجموعات موضوعية حتى تتيح للمكتبات فرصة حرية الاختيار بين المجموعات الموضوعية أو كل السلسلة حسب ظروف كل مكتبة على حدة .

وفى أوائل السبعينات استحدثت سلسلة جديدة شبيهة بسلسلة PCMI Library collections ولكنها مختلفة عنها فى أسلوب الناول حين قامت شركة Library Resoures Incorporated (LRI) وهى

شركة متفرعة من شركة دائرة المعارف البريطانية ، باصدار باكورة انتاجها من الاثرافيش عن : مكتبة الحضارة الأمريكية Library of American Civilization بعد فترة طويلة من البحث والتقصي ، وقد اخرجت هذه المجموعة على بطاقات موحدة بدرجة عالية من التصغير اذ ان كل ميكروفيش ٣×٥ بوصة في هذه المجموعة يحل كحد اقصى الف صفحة (لقطة ) بمعدلات تصغير تتراوح بين ٥٠× و ٩٠× . ومثل هذه المرونة في معدلات التصغير جعلت من السهل تحميل وحدة بيليوجرافية واحدة لا اكثر على الميكروفيش الواحد . وقد انتج الميكروفيش عن طريق تصوير المواد بواسطة كاميرا مسطحة ٣٥ مم بمعدل تصغير مخفض ثم صور الفيلم مرة ثانية بكاميرا تردد بدرجة تصغير ١٠٠٠ سطر في الملليمتر الواحد . وقد استخدمت النسخة الاصلية الناتجة لطبع نسخ ممتازة جدا للتوزيع .

وتضم مكتبة الحضارة الأمريكية المشار اليها ما بين ١٥٠٠٠ و ٢٠٠٠٠ كتاب ومقال في دورية تدور جميعها حول التاريخ الأمريكى والحضارة الأمريكية قبل سنة ١٩١٤ وقصد بها أن توجه الى المكتبات الاكاديمية وخاصة تلك التي تنمو بسرعة ، وتلك التي تواجه صعوبة في الحصول على تلك المجموعات في صورتها الاصلية .

وعلى العكس من شركة NCR التي زودت الرائيات الخاصة بها بزوج من العدسات للتبديل بين التصغير المنخفض والتصغير العالى ، فان مكتبة الحضارة الأمريكية تستخدم خطا آخر من الرائيات يمكن من قراءة درجات التصغير المستخدمة في سلسلتها بين ٥٠× و ٩٠× . ومن سوء الحظ فان أجهزة القراءة ومعداتها التي تنتجها مختلف الشركات لا تتكامل فيما بينها .

وتعتبر مكتبة الحضارة الأمريكية وكذلك سلسلتا شركة NCR وملحقاتها من الرائيات النقالى والرائيات الطابعة احيانا خطوة هامة نحو فكرة « مكتبة الاستنساخ » التي المحنا اليها في الفصل السابق حيث تكون كل المصادر بتنوعها وشمولها تحت يد القارئ ولن يكون هناك بعد ذلك شىء في المكتبة مستعار أو فاقد أو تالف أو بالتجديد (٩) .

وغنى عن القول بأن الاثرافيش يوفر توفيراً كبيراً في الحيز اذا ثورن بالميكروفيش العادى ، كما انها مقاومة للخدوش وبصمات الأصابع وكل اساءات الاستعمال الأخرى ، واذا فقدت فمن السهل استبدالها . ومن الاشياء الغريبة ان التجربة قد كشفت عن أن النص يكون في

الالترافيش أوضح واكثر راحة للعين أثناء القراءة عن الميكروفيش العادى بل وفي الأصول نفسها أحيانا . وليس معنى هذا أن تلك المجموعات خالية من المتاعب والمشاكل فأجهزة القراءة ( خاصة التالي منها ) تثير أكثر من سؤال ، ولكن مع التكثيف الدقيق والفهرسة الجيدة تعتبر تلك المصغرات بمثابة عصب أى مكتبة .

\*\*\*

## مقارنة عامة بين أشكال المصفرات

يكشف تعايش الأشكال المختلفة للمصفرات الفيلمية التي سبق أن عرضنا لها عن وجود استخدامات وأهمية معينة لكل شكل والى ما وجد هذا الشكل أو استمر ، وهذا التعدد فى الأشكال فى حد ذاته مؤثر هام الى أن لكل مميزات وعيوب أدت الى هذا التعايش .

وفى هذه المقارنة نستعرض مميزات وعيوب كل شكل من أشكال المصفرات ونوعية الاستخدام التى يصلح لها ، كخلاصة عامة .

### الميكروفيلم :

تلنا أنه يصلح عادة للأعمال المتصلة كالدوريات وهو يتاح فى أحجام ٨ مم ، ١٦ مم ، ٣٥ مم ، ٧٠ مم و ١٠٥ مم والطول العسدى لميكروفيلم المكتبات هو ١٠٠ قدم (وان كان الفيلم التجارى المنتج من المصنع هو ١٠٠٠ قدم يقطع بعد ذلك الى حوالى عشرة أفلام ) . ومن بين الاحجام المختلفة تلاقى الأفلام من ١٦ مم و ٣٥ مم قبولا واسعا وان كانت هناك بعض الأعمال الفكرية التى تحمل على أفلام ٨ مم نى الدول الأوربية خاصة .

### مميزات الميكروفيلم :

- ١ — يصلح هذا الشكل لتحميل الجرائد والدوريات وغيرها من الأعمال الفكرية التى تنشر فى تسلسل ، وهو أشهر أشكال المصفرات وأوسعها انتشارا .
- ٢ — انخفاض تكاليف إنتاج النسخة الأم .
- ٣ — انخفاض تكاليف نسخ التوزيع .
- ٤ — سهولة الحفظ والتخزين والاسترجاع والاستخدام .
- ٥ — إمكانية ترميز علب الميكروفيلم مما يسهل العثور على أى فيلم بل وتكثيف كل فيلم مما يسهل الحصول على أية وثيقة فى الفيلم .

٦ — سهولة ترميز كل لقطة على الفيلم مما يسهل الاسراع فى استرجاع اية صفحة .

٧ — يمكن عرضه على انواع مختلفة ورخيصة من الرائيات .

٨ — يمكن استخراج نسخ ورقية منه باستخدام الرائيات/الطابعة المستخدمة الآن فى كثير من المكتبات .

٩ — من السهل ترفيفه مع الكتب على الرفوف العادية لسد الفجوات الموجودة على الرفوف فى المجلدات المطبوعة وخاصة الدوريات .

### عيوب الميكروفيلم :

١ — يحتاج الى وقت اطول نسبيا للوصول الى المعلومات المطلوبة على الفيلم ، اذ يتطلب الأمر تدويرا متصلا للفيلم للوصول الى النقطة المطلوبة ، وهذا غير موجود فى الميكروفيش وأمثاله .

٢ — الميكروفيلم عرضة للترتيب الخطأ داخل العلب التى تحمل عنوانا خاطئا ومن هنا قد يصعب العثور على الفيلم ، على عكس الميكروفيش وأمثاله الذى يكون فيه العنوان جزءا من الميكروفيش .

٣ — الميكروفيلم الملفوف على بكر لمدد طويلة قد يتقصف عند تشغيله ذلك أن السطح الجيلاتينى بمرور الوقت قد يجهد وقد يتسبب هذا التغيير فى السطح الى تشقق الميكروفيلم ولعل هذا هو السبب فى « المطر » الذى نصادفه فى الميكروفيلم القديم .

٤ — من الصعب تحديث المادة العلمية المحملة عليه نظرا لعدم امكان ادخال بطاقات جديدة على المواد المصورة بالفعل .

٥ — من الصعب استنساخ نسخة من نسخة اذ لا بد من النسخ من الاصل « النسخة الأم » .

٦ — استخدام فيلم واحد قد يربط معا مئات من الوثائق .

٧ — يحتاج الى علب معدنية وعلب ورقية لارساله بالبريد ولتخزينه مما يضيف تكاليف أخرى وأعباء أخرى .

٨ — من غير الاقتصادى توزيع نسخ فردية من الميكروفيلم .

٩ - من غير الاقتصادى بالمرّة الاستنساخ من فيلم على فيلم فى المكتبة أو مركز المعلومات .

\* \* \*

### الميكروفيش :

يصلح كما المحنا لتحميل وحدات بيلوجرافية قائمة بذاتها وتراوح أحجامه بين ٣×٥ بوصة و ٦×٤ بوصة و ٨×٥ و ٩×٦ بوصة وذلك فى الولايات المتحدة الأمريكية ، بينما الأوربيون مايزالون يستخدمون حجم ٣¼ × ٤¼ بوصة .

### مميزات الميكروفيش :

- ١ - يقدم الميكروفيش فرصة تحميل وحدة واحدة مما يجعل استخدام البطاقة الواحدة غير مرتبط بالبطاقات الأخرى .
- ٢ - إمكانية استنساخ ميكروفيش من آخر داخل المكتبة بطريقة اقتصادية وبالآت بسيطة .
- ٣ - يعتبر الميكروفيش ( وأمثاله ) الشكل الرئيسى الذى يستخدم فى أنظمة الاسترجاع الآلى للمعلومات .
- ٤ - سهولة تحديث المعلومات بالاضافة والحذف .
- ٥ - الميكروفيش اقتصادى فى ارساله بالبريد وليست هناك حاجة الى تعليق خاص بل تكفى الأظرف الورقية .
- ٦ - باستخدام أظرف الميكروفيش يمكن وضع أحجام مختلفة داخل الظرف الواحد وخاصة عندما يصاحب النص رسوم أكبر حجما من النص .
- ٧ - توزيع نسخ التوزيع أقل تكلفة من الميكروفيلم .
- ٨ - الترويسة تقرا بالعين المجردة مما يسهل التعرف على الأعمال المحملة على الميكروفيش بسرعة وسهولة .
- ٩ - عندما يكشف الميكروفيش تكشفيا جيدا يسهل الوصول الى أى صفحة بأسرع من الميكروفيلم .

١٠ - يمكن عرضه على رائيات متنوعة ورخيصة وخاصة أنه يمكن استخدام رائيات المصغرات الكهداء لقراءة الميكروفيش .

١١ - يمكن الحصول على نسخ ورقية منها على الرائيات / الطباعة المتاحة في كثير من المكتبات الآن .

### عيوب الميكروفيش :

١ - ارتفاع تكاليف انتاج النسخة الام .

٢ - اذا لم يتم تخزين الميكروفيش آليا فان من الصعب صيانة الميكروفيش ، وحتى في حالة التخزين الآلي فان الميكروفيش المستخدم آليا ذو طاقة تخزينية محدودة .

٣ - كلما زاد حجم ملف الميكروفيش في المكتبة كلما كان من الصعب العثور على بطاقة معينة .

٤ - يتطلب الأمر عددا كبيرا من الموظفين لخدمة افسابير الميكروفيش لضمان الحصول على اقصى درجة من التكامل بين الاضابير الميكروفيشية .

٥ - من الصعب العثور على البطاقات التي ترتب خطأ .

٦ - سهولة سرقة بطاقات الميكروفيش واخفائها .

٧ - ترتيب صفوف وأعمدة اللقطات على الميكروفيش يحتاج الى تحريك متواصل الى الخلف والى الأمام والى أعلى والى أسفل للحصول على اللقطة المطلوبة .

٨ - يفقد الميكروفيش جانبا كبيرا من صلابته بعد تكرار عمل نسخ من ميكروفيش الى ميكروفيش .

\*\*\*

### المصغرات الكهداء :

يرجع تعدد المصغرات الكهداء الى الشركات المنتجة لها وليس الى فروق جوهرية فيها على النحو الذي صادفناه في اشكال الشفافات القليلة ، وهي تعرف بأسمائها التجارية وليس بأسماء وظيفية او عملية .



فهناك الميكروكارد وحجمه ٣×٥ بوصة او ٤×٦ بوصة ، وهناك الميكروبرنت ومقاسه ٦×٩ بوصة وثمة الميكروليكس من مقاس ٢/٦×٨/٢ بوصة وأخيرا هناك الميني برنت Miniprint من مقاس ٦×٩ بوصة .

### مميزات المصغرات الكمداء :

سنلاحظ أن مميزات المصغرات الكمداء هي نفس مميزات الميكروميش لأنها يعتبران شكلا واحدا وان اختلفت المادة المصنوع منها الميكروميش عن المصغرات الكمداء على النحو الذى اسلفناه .

ولا اعتقد اننا بحاجة الى تكرار تلك المميزات ثانية ، ويمكن الرجوع اليها في البند السابق .

### عيوب المصغرات الكمداء :

- ١ — اختيار اجهزة القراءة امام المكتبات محدود فليس هناك الان سوى عدد قليل جدا من رائيات المصغرات الكمداء .
- ٢ — لا يمكن استنساخ مصغر كمد من آخر مثله ، فلا بد من استعمال النسخ الام للحصول على نسخ .
- ٣ — معدلات التصغير فيها منخفضة وليست بنفس الارتفاع الموجود في الميكروميش .
- ٤ — ليس هناك حتى الآن سوى جهاز واحد لطبع نسخ ورقية من تلك المصغرات .
- ٥ — اذا لم تخزن آليا فمن الصعب صيانة اضابرها .
- ٦ — كلما زاد حجم ملف تلك المصغرات كلما شق على القارئ الوصول الى بطاقة معينة .
- ٧ — صعوبة العثور على المصغرات التى ترتب خطأ .
- ٨ — من السهل سرقة هذه المصغرات واخفائها في الاغراض الشخصية للقراء .
- ٩ — طريقة تصوير صفوف واعمد اللقطات في تلك المصغرات يحتاج الى تحريك متواصل للرائى للخلف والامام .

## البطاقات ذات الفتحات :

هذا الشكل من اشكال المصغرات يخضع لمقاييس محددة لانه يدور حول بطاقة ذات حجم معين هو  $3\frac{1}{4} \times 7\frac{1}{3}$  بوصة وتستخدمها شركات كثيرة في عملية اعداد المعلومات وفي هذه البطاقة توجد فتحة تدرج فيها اللقطة ، وتتألف هذه اللقطة من اطار واحد اى قطعة فيلم  $35$  مم على الرغم من استخدام احجام اكبر (  $70$  مم ) في حالات قليلة ، وعادة ما ترمز البطاقات لتسهيل استرجاع المعلومات .

والميزات والعيوب التى نسجلها هنا عن هذه البطاقات تنسحب على الاشكال المماثلة كالفيلموكس والاقوال والشرائح الفيلمية ، ولذا وجب التنبية الى ذلك .

## مميزات البطاقات ذات الفتحات :

- ١ — تقدم هذه البطاقات وحدة قائمة بذاتها لتحميل معلومات محددة ومحدودة مما يجعل استخدام الواحدة منها غير مرتبط بالآخرى اذا اريد ذلك .
- ٢ — تكاليف نسخ التوزيع منخفضة للغاية .
- ٣ — الترويسات يمكن قراءتها الى حد ما بالعين المجردة مما يسهل التعرف فعلى البطاقات بسهولة .
- ٤ — من السهل تحديث وتنقيح تلك البطاقات .
- ٥ — ارسال هذه البطاقات بالبريد اقتصادى وليس من الضرورى تعليقها تعليبا خاصا .
- ٦ — سهولة الاسترجاع الالى فى الاضابير ، ويصبح هذا الاسترجاع الالى ضرورة كلما تضخم حجم الاضابير .
- ٧ — من السهل استنساخ بطاقة فيلمية من اخرى .
- ٨ — حجم اللقطة يتناسب جدا مع الاصول كبيرة الحجم كالرسوم الهندسية والخرائط .
- ٩ — من اليسر الحصول على نسخ ورقية مكبرة منها على الرئائيات / الطباعة المنتشرة الآن فى كثير من المكاتب .

١٠ - هناك مجموعة متنوعة واقتصادية من راثيات تلك البطاقات .

#### عيوب البطاقات ذات الفتحات :

- ١ - ارتفاع تكاليف انتاج النسخة الأم الى حد ما .
- ٢ - طاقة استيعابها محدودة ( ٨ لقطات كحد أقصى على البطاقة الواحدة ) .
- ٣ - استخدامها الأساسي هو للرسوم الهندسية وليس للمواد الواسعة التنوع في المكتبات .
- ٤ - يصبح ملف هذه البطاقات عاطلا اذا تعطل جهاز القراءة لأنه لا يمكن قراءتها على الراثيات العادية .
- ٥ - اذا لم تخزن آليا فمن الصعب صيانتها .
- ٦ - أجهزة ادارة هذه البطاقات الآلية مرتفعة التكاليف والأسعار .

\*\*\*



## أنواع الأفلام المستخدمة

### في إنتاج المصغرات

الخطوة الأولى في إنتاج المصغرات الفيلمية هي اختيار الاصل واعداده للتصوير المصغر بيد أن الخطوة الهامة هي الخطوة الثانية وهي اختيار الفيلم المناسب للتصوير . ويميز بين الأفلام المختلفة المستخدمة في هذا الغرض على أساس المادة الحساسة التي تغطي الفيلم وبناء على ذلك فان هناك ثلاثة أنواع غالبية من الأفلام المستخدمة في إنتاج المصغرات هي :

السيلفر هالايد Silver halide وديازو Diazo وميسكولار Vesicular . وكل هذه الأنواع تتألف أساسا من مادة لدنة شفافة مع غطاء أو طبقة كيمائية تحتوى على مركبات حساسة للضوء .

### السيلفر هالايد Silver Halide

المادة الأساسية في هذا الفيلم سليولوز تراسيتات اما أفلام الديازو والفيسكولار فهي تصنع أساسا من البلاستيك والبوليستر ومن المهم الإشارة الى أن الفيلم الوحيد المستخدم كفيلم الكاميرا هو السيلفر هالايد . أما النوعان الآخران فيستخدمان كوسيط أو كنسخ توزيع اذ انه لا فيلم ديازو ولا فيلم فيسكولار لديهما الحساسية الكافية ليستخدمهما كفيلم الكاميرا على الرغم من التجارب العديدة التي تجرى الآن لتحقيق هذا المطلب وللتخلص من سيطرة فيلم السيلفر هالايد المرتفع التكاليف ، ونأمل أن تتمكن صناعة الأفلام من إنتاج فيلم أرخص وأكثر حساسية من السيلفر هالايد للكاميرا أو على الاقل يكون في مستوى حساسية وتحمل هذا الفيلم .

وتعتبر أفلام السيلفر هالايد أقدم الأفلام التجارية في مجال النشر المصغر وعندما تعد بعناية تكون أكثر الأفلام تحملا ، وتتاح هذه الأفلام بدرجات متفاوتة من السرعة والحساسية للالوان وكثافة الضوء أكثر من أية أفلام أخرى .

ولكن منذ الستينات لوحظ وجود بقع Blemishes على ميكروفيلم السيلفر هالايد وكانت الملاحظة تنطبق أكثر ما تنطبق على سوابل الكاميرا بالذات وبعض الموجبات . وهذه البقع التي عرفت باسم Redox Blemishes كانت نادرا ما تصيب المناطق المصورة ، مناطق النص في الفيلم ، بل تصيب أساسا المناطق التي ليس بها نص أو صورة وقد درست هذه الظاهرة بعناية بالغة في بداية السبعينات واتخذت عدة إجراءات وقائية منها استخدام Gold toning وكذلك اضافة آر . جرام من يوديد اليوتاسيوم لكل لتر من المثبت Fixer مما يؤكد عدم تولد هذه البقع في الظروف العملية .

وفي الوقت الحاضر يعتبر فيلم السيلفر هالايد الفيلم الوحيد الصالح لأغراض الحفظ والتخزين الدائم وكفيلم أم ، ويصدق ذلك على الفيلم الملفوف كما يصدق على الميكروفيش (١٠) .

## الفيسكولار Vesicular

تتاح أفلام الفيسكولار تجاريا تحت اسم كالفار Kalvar أو زيدكس Xidex وهي على عكس أفلام الديازو والسيلفرهالايد — التي تعتمد على امتصاص الضوء لتكوين الصورة — تكون الصورة عن طريق تشتيت الضوء وتوزيعه وتتألف الصورة من فقائيع Vesicles التي تدفع الضوء بعيدا عنها ولذلك تبدو أفلام فيسكولار بيضاء أو في لون اللبن نوعا ما وهي خارج الرائي وبسبب خصائصها البصرية فان من السهل على العين المجردة تمييز الفيلم السالب من الفيلم الموجب تبعا لزاوية الرؤية . أما عندما تعرض هذه الأفلام بواسطة الرائي فلا يمكن تمييزها عن غير من الأفلام .

وتستخدم هذه الأفلام الأشعة فوق البنفسجية وتحض بواسطة الحرارة ولذلك فليست هناك مشكلات كيميائية فيها ومع هذا فان ثبات الصورة على فيلم فيسكولار يتأثر الى حد كبير بمرحلة التثبيت أو التوضيح عند الاستنساخ ، وهي المرحلة التي تتضمن إعادة تعريض الفيلم لدرجة عالية من الضوء فوق البنفسجي المكثف ، وهذا هو ما يجعل باقى الفيلم غير المعرض للضوء يفقد حساسيته لاي نوع آخر من التعريض فاذا لم تتخذ هذه الخطوة على الوجه الدقيق الصحيح فان هناك احتمال أن تضعف الصورة رويدا رويدا مع التعريض المستمر لضوء الرائي اذ ان لمبة الرائي تشتمل على ضوء فوق البنفسجي وكمية من الحرارة تكفيان لتحبيض الاجزاء التي لم تفقد حساسيتها تماما في الفيلم ، ومن هنا فان عرض اللقطة الواحدة لفترة طويلة يمكن أن يفسد

الصورة ، ومن سوء الحظ ليست هناك طريقة لفحص فيلم الفيسكولار مقدما للتأكد من سلامة تثبيت اللقطات .

ومن المعروف ان ثمة أفلام واجهزة يمكنها انتاج صور فيسكولار موجبة أو سالبة بل ان هناك ماكينة استنساخ واحدة تستطيع اعداد الافلام الموجبة والسالبة من تلك الافلام .

ويستخدم فيلم فيسكولار الآن كوسيلة استنساخ أو كنسخ توزيع في أنظمة المعلومات الجارية حيث تجدد المعلومات باستبدال الافلام من حين لآخر ، وهو على درجة عالية من التحمل ويقاوم الخدوش والتمزق وبصمات الأصابع يمكن ازلتها بسهولة من عليه بسل يمكن ازالة كل القذارة الأخرى والزيوت والشحوم دون اضرار بالفيلم . . ولما كان الفيلم يعد بالبلاستيك بدلان طبقة الجيلاتين فليست هناك فرصة لنمو البكتريا، أو الفطر ، بل ان مقاومته عالية ضد الذبول او تحلل الالوان عند التخزين ( ١١ ) .

## ديازو Diazo

يتخذ فيلم ديازو اسمه من عملية تحسيس الفيلم بواسطة املاح الديازونيوم Diazonium salts وهي تشتمل على عنصرى نيتروجين لهما خواص التحول الى العتمة في وجود مواد الالكالين Alkaline مثل الأمونيا Ammonia وهذه الخواص يمكن تدميرها بواسطة الضوء فوق البنفسجى ، وفيما يلي شرح مبسط لكيفية عمل نظام ديازو : يتم احداث احتكاك بين اصل شفاف أو شبه شفاف ومادة ديازو ويسلط ضوء فوق بنفسجى على ذلك الأصل ، وسواء كان الأصل شفافا أو شبه شفاف فان الضوء فوق البنفسجى سوف يخترقه وينفذ من خلاله الى مادة الديازو مدمرا قدرته على التحول الى العتمة في وجود مادة الالكالين . وعندما يكون الأصل معتما فان الضوء فوق البنفسجى لا يستطيع اختراقه وتسترد مادة ديازو قدرتها على التعتميم وهكذا فانه عند تحميص فيلم ديازو ( عادة بتعريضه لأبخرة أمونيا ) تنطبع صورة من نفس جنس الأصل على الفيلم . وهذه الخطوات في الواقع اجراء سهل ومناسب في التصوير ولكنها تلائم المواد المطبوعة على مادة شفافة يسهل على الضوء فوق البنفسجى اختراقها . ومن ثم فان استخدامها يقتصر على عمل نسخ من فيلم « أم » أو أسلام وسيطة بطريقة « الطبع المباشر » حيث يتم الاحتكاك المباشر بين الأجزاء غير المعرضة من الفيلم مع المادة الشفافة التي تحمل الصورة ليتم طبعها . وصورة ديازو هي في الواقع صورة صبغة Dye Image ومن هنا فان لها خاصيتين :

## الأولى هي :

أن الصورة تكون منسجمة ولا نشاز فيها لأن كل جزئى يكون على نفس المستوى ، وصورة الصبغة في فيلم ديازو تغطي تماما طبقة الفيلم ومن هنا فان صور ديازو أقل عرضة لتأثيرات الخدوش التى تحدث للأفلام من نوع السيلفرهالايد .

## والثانية هي :

أن الصبغة تصبح عرضة للتحلل أو الذبول تحت ظروف خاصة كما في حالات التعرض لمصادر قوية من الضوء فوق البنفسجى .

وتستخدم أفلام ديازو كوسيط أو كنسخة عمل تستخرج منها نسخا للتوزيع وفي بعض الأحيان — لاستخدامات محددة — تكون هي نسخ التوزيع . وإذا استخدم فيلم ديازو الوسيط كثيرا لعمل المزيد من النسخ فإنه لبة الضوء فوق البنفسجى القوية فى آلة الاستنساخ قد تضعف هذه الصورة ودرجة وضوحها . ومن هنا فان فيلم ديازو الوسيط يستخدم لانتاج نسخ سيلفر هالايد للتوزيع طالما أن اللبنة فى آلة الاستنساخ أفلام السيلفرهالايد لا تعطى الانسبة ضئيلة من الأشعة فوق البنفسجية أقل بكثير من لمبات البخار المستخدمة فى استنساخ أفلام ديازو .

هذا وقد طورت أفلام ديازو فى السنوات الأخيرة تطورا كبيرا ، وهناك الآن تشكيلة من الألوان وأصبح من الممكن طبع اللون الأسود الغامق . وفي ظل ظروف التخزين والاستخدام المناسبة ( بما فى ذلك اتقاء ضوء الشمس والأشعة فوق البنفسجية ) تصبح الصور على درجة عالية من التحمل . واستخدام أفلام ديازو عالية التضاد قد يتسبب فى فقد كثير من تفاصيل الهافتون ومن ثم يحسن استعمال الأفلام المنخفضة التضاد كوسيط استنساخ حيث يكثر الهافتون كما هو الحال فى الصحف والمجلات .

ومثل الفيسكولار يستخدم فيلم ديازو لتحميل نسخ الاعمال التى تستخدم كثيرا ولاغراض الاحلال والاستبدال المستمر فى حالات مثل : كالمجلات المصنعات ، والأدلة وملفات المعلومات والبيانات وغيرها مما يتطلب التجديد الدائم أما استخدامها لتخزين واسترجاع المواد الأرشيفية التى تتطلب حفظا دائما فلا ينصح به ( ١٢ ) .



ولقد كان هذا النوع من الأفلام محل أخذ ورد بين المهتمين بقضية المصغرات وقد لخصت اليس باهر الموقف تماماً حين ذكرت :

« أنه بالرغم من ان هذه الأفلام أقل عرضة للخدوش فان اختبارات المعهد الأمريكى الوطنى للمواصفات ANSI قد اثبتت أن عمر أفلام ديازو يتأرجح بين ١٠ و ١٤ سنة كما كشفت اختبارات مركز التصوير الوطنى البريطانى للتوثيق NRCDC عما يأتى :

١ - أن صور ديازو تخفت رويدا تحت الضوء العادى وسريعا تحت ضوء الرائيات ( أجهزة القراءة ) .

٢ - كل أجهزة القراءة ، وأجهزة القراءة - الطابعة دون استثناء تسبب خفوت وذبول الصورة على هذا الفيلم .

٣ - أن خسارة محققة يمكن أن تحدث للمعلومات فى فترة قصيرة وعلى سبيل المثال فان ترك جهاز القراءة مفتوحا فى عطلة نهائية الاسبوع سهوا يمكن أن يشوه جانبا من المصغر المعروض .

{ - خفوت الصورة حتى تعذر القراءة يمكن أن يحدث فى خلال ثمان ساعات من العرض المستمر .

« ورغم كل ذلك فان دار الوثائق البريطانية تقدم وثائقها على أفلام ديازو وجريدة لوس انجلوس تايمز تستخدم سيلفرهالايد وديازو فمن المعروف أن ديازو أرخص من الأفلام الأخرى بنسبة ٢٠ - ٢٥ ٪ .

وقرار الحكومة الأمريكية الأخر باعداد نسخ سيلفرهالايد من الجيل الثانى لمكتبات الأيداع الإقليمية فقط ونسخ ديازو من الجيل الثالث لمكتبات الأيداع المحلية هو قرار اقتصادى بالدرجة الأولى فقد أسفرت وفورات العام الأول وحده عن نصف مليون دولار .

« بيد أنه من جهة ثانية أشار كثير من الشركات التى تستخدم أفلام ديازو منذ أكثر من ثلاثين عاماً الى عدم وجود أى تلف بها ، بينما أشار الدكتور جوزيف شبرد من قسم الميكروفيلم فى شركة 3M الى مشكلة خفوت الصورة فى أفلام ديازو حتى فى الظلام . وتعرض بعض الرسوم الهندسية المحملة على ديازو ٧٨٨ للاستعمال المتواصل لمدة ثلاث

ساعات في رائي/طابع اكتشف خفوت الصورة بنسبة ١٢ —  
١٥ « (١٣) .

\*\*\*

تلك اذن هذه الانواع الثلاثة السائدة في الافلام المستخدمة في انتاج  
المصغرات الا ان الن فينر يشير الى وجود ثلاثة انواع دخلت الى المجال  
وهي فيلم شركة 3M الذي يجرى تحميضه بواسطة الحرارة ويعرف  
بفيلم الفضة الجافة Dry silver ، ويستخدم هذا الفيلم اساسا في  
الحاسب الآلى لاخراج ناتج الكمبيوتر الميكروفيلى COM واعداد  
المعلومات . وفيلم ITEK's RS وفيلم Photohorizons المعروف  
Free Radical . وهذان الاخيران منتجات حديثة جدا لم  
تتحقق فائدتها بعد في عمليات النشر المصغر . ومن هنا فانها لا تلقى  
اهتمام الباحثين والمؤلفين في مجال المصغرات حتى الان (١٤) .

وتشير اليبس باهر الى ان افلام الفضة الجافة Day Silver  
التي تنتجها شركة 3M والتي أصبحت متاحة تجاريا منذ منتصف  
الستينات تعتبر نوعا رابعا ( متمما للثلاثة الرئيسية المذكورة سابقا )  
لانها تستخدم على نطاق واسع ولانها أكثر ملائمة من افلام سيلفرهالايد  
غير الجافة ، رغم أن القيمة التخزينية في رأيها ماتزال محل بحث وطبقا  
للفحوص التجارية فان عمر هذه الافلام يدور حول ٢٥ سنة وربما أكثر  
في ظل ظروف التخزين العادية الحالية (١٥) .

### القيمة التخزينية للأفلام :

لما كان احد أسباب استخدام المصغرات الفيلمية سواء في  
المكتبات ومراكز المعلومات او في غيرها من المؤسسات هو حفظ البيانات  
والمعلومات لاماد طويلة طالما ان الورق يمكن أن يتآكل ويتهدأ ، فان  
القيمة التخزينية للأفلام تصبح على قدر عال من الاهمية . والقيمة  
التخزينية في نظرنا تعنى قدرة الصورة والمادة المحملة عليها  
معا على الاحتفاظ بخصائص الاصل ومقاومة عوامل التلف لفترات  
طويلة .

وهناك ثلاثة عوامل رئيسية تؤثر في القيمة التخزينية للمصغرات  
هى :

( ١ ) نوع المادة المستخدمة في صناعتها .

(ب) الطريقة التي أعدت بها في المعمل .

(ج) الظروف التي تخزن وتحفظ وتستعمل فيها المصغرات .

وزعم ان العامل الثالث يعتمد على ظروف المكتبات ومراكز المعلومات والمؤسسات التي تحفظ المصغرات ، ونوع الاستخدام الذي تتعرض له ، والرائيات المستخدمة في قراءتها فان العاملين الاولين يؤثران سلبا وايجابا على حياة المصغرات في تلك المؤسسات . فقد دلت الابحاث الكثيرة التي اجريت في هذا الصدد على ان المصغرات التي أعدت اعدادا جيدا ومن خامة ممتازة كيمائيا يمكن ان تعيش تحت ظروف الحفظ والاستخدام المقبولة لمئات السنين كما يعيش الورق الخالي من الاحماض .

وكما كشفنا على الصفحات السابقة فان فيلم السيلفرهالايد يعتبر فيلم الحفظ لاماد طويلة ولذلك يستخدم في تخزين المواد الارشيفية التي يقصد بها الاستخدام القليل والحفظ لفترة طويلة ، كما يستخدم كفيلم « ام » لنفس الغرض .

وهناك نوعان من الفحوص يستخدمان الآن للكشف عن الكيماويات الضارة في الافلام ومن ثم يصلحان لتقدير مدى صلاحية افلام سيلفرهالايد ومدى فعاليتها :

**الاول** — هو اختبار كرابترى / روس Crabtree - Ross وهو مشروع بالتفصيل في معايير المعهد الوطني الامريكى للمواصفات ومن الناحية الفنية فان هذا الفحص يجب ان يجرى في خلال اربع وعشرين ساعة فقط من انتاج الفيلم والسبب في ذلك ان المادة الضارة Residual Thiosulfate والتي يهدف الاختبار الى الكشف عنها مركب غير ثابت يتفكك بعد يوم واحد الى مركبات ثانوية تعرف باسم : تريثيونيت Trithionate وتتراثيونيت Tetrathionate . وهذه المركبات هي الاخرى اذا تركزت بدرجة كافية يمكن ان تؤدي الى تدمير الصورة في السيلفرهالايد ، ومن سوء الحظ فان اختبار كرابترى — روس لا يصلح للفحص عن تلك المركبات المتفتتة ، ومن هنا فلما كانت تلك المركبات تحتاج الى وقت لاتمام التفكك فان من الممكن القول عموما بان هذا الاختبار يصلح للاجراء في خلال اسبوعين من اعداد الفيلم .

## والثاني - هو اختبار الميثيلين الازرق Methylene Blue test

وهو أحدث نسبيا من سابقه وأفضل نسبيا أيضا من عدة وجوه فهو قبل كل شيء يعطى المؤشر نحو وجود أية كيمائيات ضارة وذلك عن طريق تغير اللون في حال وجودها بكثافة معينة كما يكشف عن وجود المركبات الكيماوية الثلاثة ثيوسلفيت ، تريثيونيت ، تتراتيونيت . وأهم من هذا وذلك انه يمكن اجراء الفحص في أى وقت بعد اعداد الفيلم .

هذان الاختباران في الواقع يتطلبان وجود معمل ودرجة عالية من المهارة والخبرة والصبر . وليس من المطلوب من المكتبات أو المستهلك عموما أن يقوم بهذه الاختبارات اذ يجب ان يقوم بها الناشرون قبل استخدام الأفلام لان لديهم المعامل والامكانيات اللازمة لذلك أو على الاقل يعتمدون على معامل خارجية لديها الامكانيات والأشخاص للقيام بذلك .

وإذا كانت تلك الاختبارات لازمة للتأكد من سلامة المواد التي صنعت منها الأفلام ، فانه كذلك يجب الانغفل تأثير العمليات المعملية ( أثناء اعداد المصغرات ) على فاعلية وحياة تلك المصغرات ، ذلك أن استخدام المحاليل الكيماوية الصحيحة وبالكميات الدقيقة ودرجة الحرارة المناسبة ، واستخدام عوامل الضبط في الوقت المناسب والفحص الدائم كلها أمور على درجة عالية من الأهمية . ويجب أن نلاحظ هنا أن العامل الحاسم في تحقيق المقدرة التخزينية هي خلو المصغرات من أى كيمائيات ضارة في أية مرحلة من مراحل انتاجها أو اعدادها أو استنساخها (١٦) .

\*\*\*

آلات التصوير الثلاثة الأساسية المستخدمة في انتاج  
المصفرات هي :

Flow ( Rotary )	١ — الدوارة
Planetary	٢ — المسطحة
Step and Repeat	٣ — الترددية

( أ ) ويشيع استخدام الكاميرا الدوارة مع أفلام ١٦ مم حيث يتم تغذيتها بالوثائق المراد تفلیمها تلقائيا وكل ورقة تضغط على طيلة دوارة في الكاميرا وعندما يلتحم طرف الورقة ويلتف حول الطيلة فانها تتسبب في اشعال ضوء الكاميرا وتداعى الفيلم وتعرض الصفحات على الفيلم بمروره خلف العدسة وعندما تخرج الوثيقة تتوقف حركة الفيلم الى أن تغذى الكاميرا بوثيقة أخرى فتلتحم بالطيلة وتكرر العملية ويضبط معدل التصغير أو حجم السطور في الوثيقة مع مقاس اللقطة الميكروفيلمية المحددة للوثيقة عن طريق عدسات متغيرة ومحرك للفيلم وهذه الكاميرا تدور معدلات التصغير فيها حول ١٨ × ، ٢٠ × ، ١٥٠ × ومعناها في المعدل الاخير أن الوثيقة قد صغرت بنسبة  $\frac{1}{3}$  من حجمها الاصلى . ولان تغذية هذه الكاميرا بالاوراق يتم تلقائيا فانها سريعة الى أبعد حد ولديها طاقة على تحميل ٣٠٠٠٠ لقطة من حجم الشيك في الساعة الواحدة .

(ب) أما الكاميرا المسطحة فانها غالبا ما تستخدم مع فيلم ٣٥ مم ولكنها أيضا تقبل التعامل مع أفلام من حجم ١٦ مم أو ٧٠ مم أو ١٠٥ مم وتوضع الوثيقة المراد تفلیمها على مسطح وتثبت الكاميرا في وضع أعلى من هذا المسطح بحسب حجم الوثيقة ودرجة التصغير المطلوبة . ومعلوم أن معدلات التصغير تتناقص كلما انخفض وضع الكاميرا وتزايد كلما ارتفع وضع الكاميرا . والكاميرات المسطحة هذه مزودة بعدادات للضوء وضابطات للاوضاع ومعدات أخرى لضمان أعلى درجة من الجودة ووحدة اللقطات . ورغم أنها أبطأ من الكاميرات الدوارة إلا أن هذه الكاميرات المسطحة ممتازة في انتاج وتفلیم المواد الارشيفية . ويمكن أيضا انتاج الميكروفيش عن طريق هذه الكاميرات وذلك بتقطيع الفيلم (عادة من حجم ٧٠ مم أو ١٠٥ مم) ووضعه في أطر الميكروفيش .

( ج ) أما كاميرات التردد فهي تستخدم بالدرجة الاولى لانتاج الميكروفيش من مقاس ٧٠ مم او ١٠٥ مم ويتحرك الفيلم داخل الكاميرا على هيئة فرخ كامل وتشكل كل حركة بذاتها لقطة ( اطارا ) من لقطات ( أطر ) الميكروفيش وتستمر كذلك في الصف العلوى ثم تنتقل الى الصف الثانى وهكذا حتى تنتهى من التقليم . أما اسم المؤلف وعنوان العمل وغيرها من البيانات البيبليوجرافية فتصور بدون تصغير في الجزء العلوى من الميكروفيش (١٧) .

\*\*\*

## مصادر الفصل الثاني

- 1 — Teague, S.J. = Microform librarianship. 2nd ed. London, Butterworths, 1979. PP. 18 ff.
  - Veaner, Allen = The evaluation of micropublications, PP. 5 - 7.
  - Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = The microform revolution in libraries, P. 12.
- 2 — Veaner, Allen = Ibid. PP. 7 - 13.
- 3 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = Ibid PP. 18 - 20
  - Teague, S.J. = Ibid P. 18 ff;
- صلاح القاضي = المرجع في الميكروفيلم ، ج ١ . القاهرة ، مكتبة الانتاج المصرية ، ١٩٧٦ . ص ١٤ وما بعدها .
- محمد الغزالي عبد الله = « المصغرات الفيلمية » . مكتبة الادارة — العدد الاول السنة الخامسة فبراير ١٩٧٧ . ص ٣٣ .
- 4 — Stevenson, Guy = Micrography. New York, Wiley, 1968, PP. 510 ff;
  - Advenson, Don = Introduction to micrographics.
- صلاح القاضي = المصدر السابق ، ص ٩ وما بعدها .
- 5 — Encyclopedia of librarianship ed. by Thomas Landau. London. Bowes and Bowes, 1966. P. 178;
  - محمد الغزالي عبد الله = المصدر السابق ص ٢٤ .
- 6 — Courtot, Marilyn = Microforms. P. 4.
  - صلاح القاضي = المصدر السابق ص ١٣ .

- 7 — Courtot, Marilyn = Ibid P. 5.
- 8 — Bernhardt, Homer = Formats « in Diaz, Albert ( Edt.) Microforms in libraries. PP. 32 - 35.
- 9 — Grieder, EM. = « Ultrafiche Libraries; a librarian view, Microform Review, Vol. I, April, 1972, pp. 85 - 100
- 10 — Veaner, Allen = Ibid p. 12;  
 - Bahr, Alice Harrison = Microforms; the librarians' view 1978 - 79 White Plains ( N.y.), Knowledge Industry Publications 1978. pp. 10 - 11.  
 Gabriel, Micheal R. and Dorothy P. Ladd : Ibid p. 14, 15.
- 11 — Veaner, Allen = Ibid P. 13;  
 - Bahr, Alice Harrison = Ibid P. 11
- 12 — Ibid. PP. 14 - 15.
- 13 — Bahr, Alice = Ibid PP. 11 - 12
- 14 — Veaner, Allen = Ibid P. 12 ( Footnote ).
- 15 — Veaner, Allen = Ibid. PP. 19 - 20.
- 16 — Veandar, Allen = Ibid, PP. 19 - 20.
- 17 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = Ibid P. 17  
 ● صلاح القاضي = المصدر السابق ص ١٩١ وما بعدها .



# الفصل الثالث

فوائد واستخدامات المصفرات



دخلت المصغرات الفيلمية الى عالم المعرفة لحاجة فعلية يتطلبها هذا العالم . وفى دراسة قام بها احد ناشرى المصغرات سنة ١٩٧٤ عن الاسباب التى تدعو المكتبات ومراكز المعلومات الى استخدام المصغرات كان توفير الحيز هو السبب الرئيسى الذى ذكره جل من اجابوا على الاستبيان الذى وزعه الناشر وكان بعده فى الاهمية سبب آخر هو « الحصول على مواد لا يمكن الحصول عليها بشكل آخر » (١) . ومن بين الاسباب الاخرى التى وردت الاسباب الاتية :

١ - حتى لا نضطر الى تجليد الدوريات ، ذلك ان اعدادها تبقى دون تجليد لمدة سنتين او ثلاث بعد نشرها وهى فترة الاستخدام الدائب لها تستبعد بعدها وتحل محلها المصغرات بطريقة أفضل .

٢ - لحفظ المواد التى تتآكل بسرعة بفعل العوامل الطبيعية .

٣ - لتسهيل استخدام المواد الثقيلة الجانبية الحجم كالصحف .

٤ - تقديم بديل للاستخدام فى حالة المواد الرقيقة الثمينة كالخطوط والكاتب النادرة .

٥ - توفير المال لانه فى معظم الاحوال يكون الحصول على الدوريات التى نفذت من السوق على ميكروفيلم أرخص من الحصول عليها بأصلها .

٦ - سهولة التزويد وخاصة فى حالة المواد التى يصعب الحصول عليها والتى تمثل مشاكل كالمطبوعات الحكومية .

٧ - التقليل بقدر الامكان من البلى والتمزق للمواد الورقية .

ومن بين الاستخدامات الهامة والمستقبلية للمصغرات الفيلمية فى المكتبات نجد :

١ - الحلول محل الفهارس المطبوعة والبطاقية .

ب- لاغراض تخزين المواد المطبوعة على ورق رديء لا يلبث بعد فترة أن يتهدأ .

ج- فى المكتبات ومراكز المعلومات التى لا تعبر مقتنياتها خارج المكتبة يمكن للقراء الحصول على نسخ مصغرة لاستخدامهم الشخصى .

د - استخدامها في اغراض الاعارة الدولية والتبادل الدولى بدلا  
من استخدام الاصول فى هذين الغرضين .

وقبل الدخول فى تفاصيل هذه الاستخدامات المختلفة نود أن نشير  
الى انه قد نشأت عن هذه الاستخدامات بعض المشكلات فى المكتبات ومراكز  
المعلومات ومع هذا فان استخدامها ينمو ويطرد مع الزمن . وهناك  
مشكلات تخلقها للمكتبات نفسها وهناك مشكلات تخلقها للقراء والمستخدمين  
انفسهم ، وتقتضينا أصول البحث العلمى أن ننبه اليها .  
ويمكننا تصوير المشكلات التى تواجه المكتبات فى استخدام المصفرات  
على النحو التالى :

١ - انها تتطلب رانيات لعرضها وقراءتها ولا بد من تدريب القراء  
على كيفية استخدام هذه الاجهزة .

٢ - وان هذه الاجهزة تتطلب صيانة مستمرة .

٣ - وضع هذه المصفرات فى ادراج مفتوحة يتسبب فى اشكلات  
وخاصة مع الميكروفيش .

٤ - من الصعب وضع العلامة الدالة على ملكية المكتبة لها على  
اى من هذه المصفرات .

٥ - هناك حتى الآن مشاكل وصعوبات كثيرة فى الفهرسة والضبط  
الببليوجرافى .

٦ - من السهل تدمير واتلاف هذه المصفرات أثناء الاستخدام  
العادى بأكثر مما يمكن أن يصيب المواد العادية .

٧ - صعوبات التنقيش على المصفرات لاغراض الاستعمال ومطابقة  
المواصفات . . . الخ .

٨ - تعدد اشكال المصفرات واحجامها مما يتطلب رانيات  
مختلفة بالضرورة .

٩ - تفاوت أحجام المطبوعات التى تحمل على المصفرات، من حجم  
الجيب الى حجم الصحيفة اليومية واختلاف أبناط الطباعة من بنط الحواشى  
الى بنط العناوين الرئيسية يجعل التوحيد القياسى أمرا صعبا .

١٠ - ليس هناك اتفاق على كيفية عد تلك المصفرات حتى الآن  
لاغراض الاحصاء . .

وإذا كانت تلك هي أهم المشكلات التي يخلقها استخدام المصفرات في المكتبات ومراكز المعلومات لتلك المؤسسات فإن هناك على الجانب الآخر مشكلات تخلقها للطلاب والباحثين تأتي هنا على ذكر بعضها :

أ - أنها تتطلب استخدام أجهزة معينة للقراءة تربط القارئ الى مكان محدد .

ب - عادة ما توضع هذه المصفرات والاجهزة في أماكن خائفة كالممرات بين الرفوف أو في مخازن الكتب والدوريات أو في البدرومات مما يقطع على القراء حبل قراءاتهم وازعاجهم بالأتربة والوسخ في تلك الأماكن .

ج - إرهاق البصر ولو أنه أمر مبالغ فيه نسبيا .

د - التهميش ووضع خطوط تحت الأشياء المهمة على نحو ما يحدث في المطبوعات أمر غير ممكن .

هـ - التصفح والتقليب السريع على نحو ما يحدث في المطبوعات أمر غير ممكن كذلك .

و - استخدام أكثر من عمل في وقت واحد كما يحدث في المطبوعات أمر مستحيل كذلك .

ز - صعوبة قراءة الخرائط والمخططات والايضاحات على وجه العموم .

ورغم تلك المشاكل فإن المصفرات تشق طريقها في عالم النشر وتقوم الآن بسد فجوات أساسية في هذا العالم ونحن لا ندعى الآن أنها تحل محل المطبوعات ولكنها تساند المطبوعات على النحو الذي تقوم به المواد السمعية البصرية . ونستطيع أن نقسم استخدامات المصفرات في المكتبات ومراكز المعلومات الى استخدامات تقليدية وأخرى مستحدثة أو مستقبلية : نستعرض أهمها على الصفحات التالية :

### الاستخدامات التقليدية للمصفرات

يشيع استخدام المصفرات الفيلمية في المكتبات ومراكز المعلومات أما لتحميل جانب من المطبوعات عليها أو لانجاز بعض العمليات المكتبية التي تتطلب السرعة والدقة . وتتناول فيما يلي بعضا من أهم تلك الاستخدامات :

## أولاً : في مجال الجرائد :

أذ تقبل جل المكتبات على اقتناء الجرائد أو تحميل ما لديها من جرائد على ميكروفيلم وذلك لعدة أسباب نجهلها فيما يلي :

- ضخامة حجم الاصل مما يجعل التداول والتداول صعبا .
- ضخامة حجم الاصل مما يجعل الترفيه شاقا وصعبا وينتطلب تجهيزات ورفوف خاصة .
- التجليد باهظ التكاليف والاحلال صعب في حالة الاعداد الفردية .
- منذ القرن التاسع عشر والجرائد تطبع على ورق ضعيف سرعان ما يتهرأ ويتزق ويتغير لونه .
- المصغرات تحفظ على المجلدات وحدتها وتتابعها المنطقى ولا تشجع على السرقة .

ومن الواضح ان الجرائد المفلمة لها من المميزات اكثر مما لها من عيوب ، اذ تقضى تهما على مشكلة الحيز ، وحتى اذا كان الحيز متوفرا فان النسخ الورقية من الجرائد ضخمة ويصعب تناولها وهى عرضة للسرقة والتلف السريع وليس غريبا اذن ان تقوم مكتبة الكونجرس بتقليم اهم ما لديها من جرائد على ميكروفيلم وتسجل قائمتها التى صدرت سنة ١٩٧٢ بعنوان : Newspapers in microform ( ٣٤٢٨٩ ) جريدة محملة على ميكروفيلم ومن جهة ثانية أعلنت المكتبة البريطانية فى لندن عن عزمها على تحميل ٥٠٠.٠٠٠ مجلد جرائد ميكروفيلم .

ولعل نقطة الضعف الاساسية فى استخدام الجرائد المحملة على ميكروفيلم هى التكتيف ولهذا السبب تفضل المكتبات الجرائد التى لها كشافات مطبوعة على ميكروفيلم مثل جريدة تايمز اللندنية ونيويورك تايمز . وطالما ان الكشاف مطلوب ومرغوب فى حد ذاته سواء كانت الجريدة مفلمة أو على ورق فان هذه المشكلة لا ينبغى أن يعول عليها كثيرا (٢) .

## ثانيا : في مجال الدوريات العلمية :

الدور التقليدى الثانى الذى يلعبه الميكروفيلم فى مجموعات المكتبة يكن فى احلال أو مساندة مجموعات الدوريات العلمية . والمميزات

والعيوب هنا أقل تحديدا عنها في الجرائد وتعتمد على ظروف كل مكتبة على حدة وعلى سبيل المثال إذا كان اقتناء المجلات — لأغراض البحث العلمى — على ميكروفيلم سوف يوفر فى الحيز أو المال ويمكن من اقتناء المزيد منها بعكس مما لو اقتنته على ورق فان الميكروفيلم فى هذه الحالة يفضل النسخ الورقية . وعلى العموم تتغلب المميزات على العيوب فى تحميل الدوريات على ميكروفيلم ومن بينها الحالات الآتية :

- إذا كانت السرقة وتآكل الورق من المشاكل الملحة .
- إذا اقتنى الميكروفيلم بكميات كافية وكانت هناك راثيات بالقدر اللزوم .
- إذا كانت المقالات فى المجلات قصيرة وكانت هناك أجهزة استنساخ فان المصفرات فى هذه الحالة تقدم خدمات ممتازة .  
أما إذا كانت الدوريات متخصصة جدا والمقالات طويلة أكثر من ثلاثين صفحة فمن المفضل اقتناء الأعداد الجارية على ورق وان يكون الميكروفيلم للأعداد والمجلات الراجعة فقط (٣) .

### ثالثا : فى مجال المخطوطات والكتب النادرة :

تعتبر المخطوطات والكتب النادرة من المواد الثمينة التى لا يمكن تعويضها إذا فقدت أو إذا تلفت ولذلك فان الحفاظ عليها امر بالغ الأهمية . ويعتبر تحويلها على مصفرات خطوة فى هذا الاتجاه ، حيث تتاح النسخ الميكروفيلمية للاستعمال ويحتفظ بالأصل بعيدا عن يد القراء والباحثين . كما يتيح نقلها فرصة التبادل بها مع المكتبات الأخرى . ويملك معهد المخطوطات العربية كمية كبيرة من الأقلام المصفرة لمخطوطات عربية من أماكن متفرقة فى العالم . ولولا تكنولوجيا المصفرات لما أمكن لكثير من المكتبات اقتناء تلك المخطوطات والكتب النادرة والحفاظ على ما يوجد لديها منها .

### رابعا : حفظ ونشر مصادر البحث الأولية :

رغم أن المجلات والجرائد والمخطوطات تعتبر من مصادر البحث الا أنها ليست بنفس العمق والتخصص الذى تكون عليه الرسائل الجامعية والتقارير الفنية فالرسائل الجامعية هى قمة الانتاج الفكرى فى أى بلد ذلك أنه يشترط لأجازتها أن تكون مبتكرة وأن تأتي بالجديد فى مجالها كما يتوفر على أعدادها باحثون على درجة عالية من الكفاءة . وهذه

الرسائل كما نعلم رغم قيمتها العلمية العالية لا يطبع منها سوى عدد محدود من النسخ وتبقى مطبورة داخل مخازن المكتبات لا يكاد ينتفع بها سوى عدد محدود من القراء . وقد ساعدت تكنولوجيا المصغرات في الوقت الراهن على تسهيل استنساخ تلك الذخائر ونقلها من مكان الى مكان وتوسيع دائرة الانتفاع بها .

لقد بدأ تحميل مصادر البحث على مصغرات منذ الثلاثينيات وهو في تقدم مستمر . ولقد أتاح نشر كثر نفدت من السوق منذ فترة طويلة . وعلى سبيل المثال فانه في شهر مارس ١٩٧٨ اعلنت شركة ريدكس ميكروبرنت عن عزمها نشر سلسلة جديدة من المصغرات بعنوان : « من لينين الى خروشوف » وهي مجموعة كتب ونشرات وكتيبات عن تطوّر الاتحاد السوفيتي من ١٩١٧ الى ١٩٥٦ .

والتقارير الفنية التي تنشر في عدد قليل من النسخ وبأسعار باهظة هي الأخرى من مصادر البحث الأساسية التي تتكاثر تكاثرا جراثوميا والسيطرة عليها صعبة دون ضغطها في حيز صغير ونشرها على أوسع نطاق خذ على سبيل المثال المليون تقرير الخاصة بمؤسسة المعلومات التكنولوجية الأمريكية National Technical Information Service

او تقارير مركز مصادر المعلومات التربوية

Educational Resources Information

Center (ERIC) التي لولا تحميلها على ميكروفيش لما  
ابن الاستفادة منها على هذا النطاق الواسع وخاصة خارج الولايات  
المتحدة .

لقد ظهر حديثا جدا اتجاه آخر في مصادر البحث ، اتجاه نحو تحقيق وتكثيف المذكرات الأصلية للشخصيات الكبيرة ونشرها على مصغرات ( دون وجود أصل مطبوع ) . وهذا هو النشر المصغر بمعناه الحقيقي . نشر الانتاج الفكري لأول مرة على مصغرات فيلمية . وذلك لاثراء مصادر البحث في المكتبات المتخصصة ومكتبات البحث .

وفي السنوات الثلاث الماضية توجهت الانظار نحو حفظ كل المواد المكتبية بصرف النظر عن عمرها أو قيمتها البحثية فقد أشارت دراسة أجريت لمجلس المصادر المكتبية خلال عام ١٩٥٧ - ١٩٥٨ الى أن «معظم الكتب المطبوعة في النصف الأول من هذا القرن العشرين ستكون في حالة سيئة في القرن القادم بحيث لا تصلح للاستعمال » . وقد أجريت دراسة مماثلة على عينات من الكتب المطبوعة في الولايات المتحدة في فترة أربعين سنة ١٩٠٠ - ١٩٣٩ كشفت عن أن ٤٠٪ منها ضعيف



لا يقوى على الاستعمال العادي من قبل القارئ العام إلا لمدة عشرين سنة فقط ، و ٥٠٪ منها من الضعف بحيث لا يقوى على الاستعمال من قبل القارئ العام إلا لمدة خمس وأربعين سنة فقط .

ان مصادر البحث الاولية في ازمة حفظ حقيقية ، والسؤال المطروح هو هل تبقى على الاصول بعد تفليها حين تغنى المصغرات عن الاصول وخاصة في حالة الجرائد والتقارير الفنية . ومن استقرار الواقع سنجد ان الاجراء يختلف من مكتبة الى اخرى وعلى سبيل المثال صدر سنة ١٩٦٣ في انجلترا قانون يجيز لمكتبة المتحف البريطاني ان تعدم الاصول المنشورة بعد عام ١٨٥٠ عقب تفليها ومكتبة الكونجرس تعدم الاصول عقب تفليم الجرائد ، ومع هذا وعلى الجانب الآخر فان المكتبة الملكية الهولندية في لاهاي تبقى على نسخ الجرائد للاستخدام العادي وتحفظ الانلام للمستقبل البعيد فقط . اي انها لا تبيع استخدام الميكروفيلم في الوقت الراهن .

وفي النهاية يلعب الميكروفيلم دورا حيويا في حفظ وامن الوثائق الارشيفية في دور الوثائق وهي كما نعلم المصدر الاصيل في كتابة التاريخ . وعلى سبيل المثال كان من الممكن ان تفقد دار الوثائق الامريكية خطابات ثينة جدا من مجموعة U.S. Attorney General سنة ١٩٦٢ لو لم يتم احد اساتذة جامعة ستانفورد بتفليم الجزء الاكبر من هذه المجموعة قبل اختفائها . واليوم تقوم دور محفوظات كثيرة بحفظ الوثائق الاصلية واطاحة نسخ ميكروفيلمية فقط للاستعمال (٤) .

### خامسا : في مجال الادلة والتقاويم والمطبوعات الحكومية :

المعلومات الجارية في حد ذاتها تعتبر من المطالب الاساسية لقراء المكتبة وهي الآن تقدم على مصغرات فيلمية بدلا من تقديمها على شكل مطبوعات ، والفوائد من وراء تفليها لا تنحصر فقط في توفير الحيز ، بل في توفير وقت الموظفين الذي يضيع في طلب واعداد وترفيف هذه المواد ذات المعلومات سريعة التغير والتجدد . وتعتمد قيمة هذه المصغرات على نمط الاستعمال لها في المكتبة .

ومن الامثلة على تلك المعلومات الجارية سريعة التجدد تقاويم الكليات والجامعات والادلة والمطبوعات الحكومية ، التي تتجدد باستمرار بين حين وآخر ويحل الجديد محل القديم وبجبهه في اغلب الاحيان ، ومن هنا كانت مجالا خصبا لاستخدام المصغرات . وعلى سبيل المثال قامت مؤسسة : Data Flow Systems في الولايات المتحدة بتقديم

٥٠٠ تقويم كلية أمريكية على ميكروفيلم سنة ١٩٧٣ . وبعد ذلك بسنة واحدة في ١٩٧٤ قامت National Microfilm Library في الولايات المتحدة أيضا بتحميل الفنى تقويم كلية أمريكية على ميكروفيش بسعر ٤٠٠ دولار للمجموعة مع تجديدات ومراجعات لها كل شهرين وثلاثة أشهر واليوم تباع المجموعة كلها بحوالى ٦٠٠ دولار .

ورغم ان المكتبات الكبيرة تحتفظ بأدلة التليفونات على ميكروفيلم للاغراض التاريخية والمرجعية فقد قامت شركة بل في سنة ١٩٧٧ باصدار مجموعة ميكروفيش التليفون Phonefiche وضمتها ٣٦٠ دليل تليفون من ادلة الشركات الداخلة في شبكة بل ويصل عدد الفيشات الى ٣٢٠٠ ميكروفيش بسعر يصل الى ٦٣٩ دولارا للمجموعة كلها ويمكن شراء جانب أو أكثر من هذه المجموعة فقط حسب الحاجة .

والمطبوعات الحكومية تمثل مشكلة بالمكتبات ومراكز المعلومات سواء في طلبها أو اعدادها أو تخزينها ، وهى نوع من المطبوعات يحمل فى الاعم الاغلب معلومات جارية تتجدد بسرعة ومن ثم فان تحميلها على ميكروفيش قد حمل عبئا كبيرا عن كاهل المكتبات . كما كانت مطبوعات المنظمات الدولية والاقليمية والمحلية هى الاخرى من مشكلات التزويد والاعداد والخدمة فى المكتبات ومراكز المعلومات ويجرى الان تحميلها على ميكروفيش .

#### سادسا : استخدام فى عملية الاعارة :

تسجل الكتب المستعارة على ميكروفيش أولا بأول ، وتوزع نسخ من هذا الميكروفيش فى انحاء متفرقة من المكتبة الى جانب رايات لاستخدام القراء ، فاذا لم يجد القارئ الكتاب على رفوف المكتبة أمكنه معرفة ان كان الكتاب مستعارا عن طريق ذلك الميكروفيش . كذلك يستخدم هذا الاسلوب الميكروفيشى لمعرفة الكتب التى انتهى موعد اعارتها وحل موعد اعادتها وذلك ايضا لفائدة القراء والمكتبة فى نفس الوقت .

وقد لوحظ ان استخدام الميكروفيش فى تلك الجوانب من عملية الاعارة يوفر التكاليف ويوفر وقت الموظفين ولهذا يستخدم فى المكتبات المكتبات على نطاق واسع وخاصة فى المكتبات الجامعية .

#### سابعا : استخدام المصفرات فى مجال الفهرسة :

منذ سنوات قليلة دخلت المصفرات الى مجال الفهرسة فى المكتبات ومراكز المعلومات ويتخذ ذلك أحد مظهرين : اما تحميل الفهرس كله على

مصغرات الى جانب اشكال اخرى او تحميل جانب منه فقط كالاضافات الجديدة ، حتى تتم الفهرسة الكاملة لها وتوضع مداخلها ضمن الشكل التقليدي للفهرس في المكتبة .

وعلى سبيل المثال فان الفهرس القومى الموحد National Union Cat. ومجموعة فهارس مكتبة الكونجرس الى جانب .اصدارها فى اشكالها التقليدية مطبوعة او على بطاقات فانه قد جرى تحميلها على ميكروفيش . ومكتبة جامعة كاليفورنيا فى لوس انجلوس تحمل فهارس الاضافات الجديدة فقط على ميكروفيش وتضعها فى خدمة القراء ريثما تعد بطاقتها الورقية وتوضع فى الفهرس البطاقى حتى لا يتعطل . استخدام القراء لتلك الكتب الجديدة .

ولا يقتصر استخدام هذه الفهارس المصغرة على المكتبات التى أنتجتها بل يتعدى ذلك الى المكتبات الاخرى التى تحصل على نسخ من هذه الفهارس لاستخدامها او على الاقل للحصول على بياناتها لاعداد فهارسها الخاصة . والسوق الرئيسية لتلك الفهارس هى المكتبات الصغيرة والمتوسطة الحجم التى لا تملك المال او الحيز لاقتناء النسخة المطبوعة ، والمكتبات التى تقتنى تلك الفهارس تفعل ذلك ايضا لانها : -

١ - تريد الحصول على المعلومات الموجودة على شرائط مارك ( التى تنتجها مكتبة الكونجرس ) ولكن ليس لديها عقول الكترونية لاستخدامها .

٢ - لا تريد الاحتفاظ بمجموعات مكتبة الكونجرس من الفهارس المطبوعة او بروقاتها .

٣ - تريد تسهيل اجراءات البحث بالحصول على الكشافات المتاحة لبيانات فهارس مكتبة الكونجرس .

٤ - تريد اعداد بطاقات فهارسها بسرعة وكفاية فى حالة عدم توفر العدد الكافى من الفهرسين لديها .

هذا ، ولقد دخلت الى المجال شركات عديدة تقوم بانتاج نسخ مصغرة من الفهارس على ميكروفيش او ميكروفيلم حسب الطلب مع كشافاتها ، للمكتبات الراغبة فى الاسراع بعمليات الفهرسة وليست مشتركة فى بنوك المعلومات وليس لديها حاسبات آلية او محطات استقبال من هذه الشركات ، الشركات الاتية :

- Information Design Inc's Cardset. Menlo park, California, U.S.A.
- Marc Applied Research Company's Marcfile. Washington, D.C; U.S.A.
- 3M Library Services 'MCRS Brevously offered by information dynamics.

وبينما تتفاوت هذه الانظمة في اسعارها وتغطيتها وبيانات  
الفهرسة التي تقدمها واشكال المصفرات فانها جميعا يمكن أن تستخدم  
لتحويل السريع الى بيانات الفهرسة والاستنساخ الفعلى للبطاقات (٦) .

## الاستخدامات المستحدثة للمصغرات

الاستخدامات التي عرضنا لها على الصفحات السابقة ، استخدامات تقليدية تعود فكرتها الى عقود كثيرة مضت بل الى قرن كامل في بعضها ، اما الاستخدامات الحديثة والتي سنعرض لها هنا فترجع الى سنوات قليلة مضت وهي في طور التجربة والتطوير .

### اولا : نتاج الحاسب على مصغرات ( نجم ) COM.

كان الحاسب الالكترونى الى وقت قريب يفرز المعلومات المطلوبة منه على ورق او / وعلى شاشة محطة الاستقبال فقط وكانت الطريقة الاولى تعرف بالطريقة غير المباشرة Off - line والثانية تعرف بالطريقة المباشرة On - Line ، الا انه منذ عشرين سنة وعلى وجه التحديد سنة ١٩٦١ بدأ انتاج معلومات الحاسب مصغرة على ميكروفيلم وميكروفيش . . وكان هذا الاتجاه ثورة جارفة في عالم المصغرات اخذت تتعاظم نتائجها في السنوات الخمس الاخيرة فقط .

ذلك ان النسخ الورقية التي تحمل المعلومات التي يفرزها الحاسب الالكترونى تخرج عن طريق طباعة الحاسب ورغم انها تعمل بسرعة مذهلة الا انها بالنسبة لسرعة الحاسب نفسه تعتبر بطيئة ، كذلك فانه بعد طبع المعلومات بواسطة الطابعة فلايد من ترتيب النسخ المطبوعة وتعريشها وتجليدها وهي عمليات في الواقع تستغرق وقتا قد يمتد بقدر وقت الطبع نفسه او اكثر ، واذا كان المطلوب اكثر من ست نسخ فلايد من تكرار العملية كلها ، والمطبوعات الناتجة عن طباعة الكمبيوتر عادة ما تكون ثقيلة الوزن جافية الحجم ومكلفة في شحنها وتوزيعها . ولكن نتاج الحاسب على مصغرات اسرع من الطبع عشرين مرة فاذا كان الكمبيوتر يفرز المعلومات بمعدل ٥٠٠.٠٠٠ ( نصف مليون ) حرف في الثانية فان الطابعات السطرية العادية في العقل الالكترونى تعمل بطاقة تقترب من ٦٠٠٠ حرف في الثانية وباستبدال الطابعات بجهاز انتاج المصغرات فان طاقة التحميل ستزيد من ٦٠٠٠ حرف الى اكثر من ١٢٠.٠٠٠ حرف في الثانية . ومن هنا يمكن استغلال وقت الكمبيوتر الثمين بطريقة افضل واكثر فاعلية باستخدام المصغرات نيه بدلا من الطابعات .

تدفق من المعلومات الناتجة على مصفرات يمكن تخزينها وتعبئتها  
بسرعة مما تخزن ونعبا الاشرطة أو الاسطوانات الممغنطة من ٢٥ الى  
مائة مرة وبسرعة مما يحدث في حالة الوسائط الورقية بحوالي ٥٠٠ مرة.  
كما يعتبر انخفاض تكاليف فرز المعلومات وسهولة تناولها وتخزينها ورخص  
الاستخدام والنزوع نسبيا ، من مميزات انتاج الحاسب على مصفرات  
ويزوق على شكل من الاشرطة والاسطوانات والتقارير الورقية على  
السواء (٧) .

هذا ، واخذ بدأ تطوير تكنولوجيا نتاج الحاسب على مصفرات  
(نحم) في اواخر الأربعينات من هذا القرن عندما كانت شركة سترومبرج -  
كارلسون Stromberg - Carlsson بانتاج انبوية الشعاع التي على شكل  
كارافون . وهي انبوية عالية التشبع بأشعة كاثود ، تقدر على  
عرض اية بيانات مطبوعة أو رقمية هجائية بأقصى درجة من الوضوح  
واستحديديت وسرعات تصل الى مئات الالاف من الحروف في الثانية  
الواحدة . ولكي نشرح عمل انبوية شعاع كاثود بدرجة من التبسيط  
يمكن أن نقرر بأن شعاعا الكترونيا يعكس خلال قالب خاص للحروف  
والاشكال مثبت على مسطح معدني وعندما يحثك الشعاع الالكتروني  
بالتوجه المغطى بالفوسفور لانبوية كاثود فان الحرف أو الحروف  
المعنية تضيء على الشاشة . وقد استخدم هذا الجهاز لأول مرة في  
الرادارات التي يستخدمها سلاح الجو الامريكى في قواعد الانذار  
المبكر .

وفي منتصف الخمسينات ربط جهاز سترومبرج - كارلسون هذا  
بكاميرا ميكروفيلمية لينتج أول جهاز (نحم) لنتاج الحاسب على مصفرات  
وهو الجهاز الذي نقل البيانات من العقل الالكتروني الى لغة مقروءة  
للنشر ومن ثم يسجلها على ميكروفيلم . وقد عرض أول انتاج  
(نحم) في Convair Aerospace بسان ليجو سنة ١٩٦١ و استخدم في  
اعداد المعلومات لسفن الفضاء الأولى .

ولقد كان تقدم نظام (نحم) بطينا في السنوات التي تلت حين قامت  
شركة آي. بي. ام . IBM بتشغيل أول وحدة (نحم) لها في ادارة  
الضمان الاجتماعى في الولايات المتحدة وتلتها بعد ذلك شركات  
Kodak, Memorex, 3M على التوالي . وقد اشتمل جهاز  
3M على نازر شعاع ٦ ملايين شعاع نيون هليوم ، وهذا الجهاز  
ينتج الحروف مباشرة على ميكروفيلم فضي مجفف ١٦ مم أو على ميكروفيش  
١٠٥ مم حيث يشكل لقطات مضيئة بدرجات تصغير ٢٥× ، ٤٢× ، و ٤٨×  
بواسطة الحرارة وليس بواسطة الكيمويات . وهذا الجهاز ينتج  
الميكروفيلم بها يعادل من ٢ الى ٥ صفحات ورقية من انتاج طابعات

الحاسب في الثانية . ومن جهة ثانية فان جهاز شركة ميموركس يشكل حروفا وارقاما عن طريق اضاءة قوالب مختلفة من جدائل ضوئية ويجرى تحريك الحروف عن طريق الضبط المباشر ثم تصور بسرعة ليحل محلها سطر آخر من الحروف وهكذا . والملح المميز لهذا النظام هو استخدام اليااف بصرية تحمل الضوء خلال تلك الجداول الضوئية .

وعلى الرغم من وجود اختلافات بين أنظمة ( نجم ) ، فان الانظمة المتعددة الموجودة في السوق اليوم تتفق فيما بينها في عدة ملامح اساسية هي وجود : —

١ — وحدة ادخال لاستقبال المعلومات الشفرية من الحاسب الالكترونى سواء من شريط ممغنت ( غير مباشر ) او مباشرة من اللوحة الاساسية في الحاسب ( مباشر ) .

٢ — وحدة منطقة حيث تترجم او تفسر البيانات وتعرض لقلب منطقي لتوليد الرموز والعلامات اللازمة في اعداد الفيلم/واستقبال المخرجات وتشكيلها ووضع عنوان الفيلم واستخراج كشافته .

٣ — وحدة قلب حيث تقاب المعلومات الشفرية الى علامات انالوج ومنها تقلب الى اللغة الطبيعية التي يتعامل معها البشر سواء ارقام او كلمات او صور .

٤ — وحدة ضبط ، والتي تضبط وضع اللقطات على انبوبة اشعة كاثود او مباشرة على الفيلم .

٥ — وحدة العرض ، لتقديم البيانات التي فرزها الحاسب الالى، في شكل مقروء بواسطة انبوبة شعاع كاثود ، التسجيل بالشعاع الالكترونى اليااف الضوئية او التسجيل باشعة ليزر .

والمصغر الناتج عن الحاسب الالى قد يكون على اى شكل من الوسائط القياسية المعروفة : ميكروفيش ، ميكروفيلم ( بكر او علييات او خراطيش ) رغم انه ليست كل اجهزة (نجم) تستطيع التعامل مع جميع اشكال المصغرات ، اذ لا بد من قطعة غيار خاصة تركيب على الكاميرا لتمكين من انتاج ميكروفيش من فيلم ١٠٥ مم ، بينما يمكن انتاج بطاقات ذات فتحات لرسوم هندسية من فيلم ٣٥ مم . وفي حالة ( نجم ) فان هناك معدلات تصغير متفاوتة ولكن اكثرها شيوعا هو ٢٤ x ( ٩٨ صفحة على ميكروفيش ٦x٤ بوصة ) ، ٤٢ x ( ٢٠٨ صفحة من مقاس طابعات

الحاسب أو ٢٢٥ صفحة من حجم ٨¼ x ١١ بوصة على ميكروفيش  
٦x٤ بوصة ) .

وهناك من أنظمة ( نحم ) ما يشتمل على معدات الأفلام وناسخات  
الأفلام لأعداد نسخ مكررة من الميكروفيلم أو الميكروفيش ، كما قد  
تشتمل على وحدات التخزين الأفلام بل أن منها ما يضم أجهزة  
قراءة / طباعة لأعداد نسخ ورقية من تلك المصغرات عندما يتطلب  
الامر ذلك .

وكانت أنظمة ( نحم ) الباكورة قد صممت لاستخدام الميكروفيلم  
١٦ مم و ٣٥ مم ولكن بعد أن لاقى الميكروفيش قبولا عاما واسع النطاق ،  
طورت كاميرات الـ ١٠٥ مم بحيث تحول لفافة الميكروفيلم الى ميكروفيش  
وهذه الكاميرات التي يطلق عليها « يونيفرسال » صممت أيضا بحيث  
تتعامل في نفس الوقت مع أفلام ١٦ مم و ٣٥ مم .

وتستطيع معدات ضبط البطاقات المثقوبة في الحاسب الآلى أن  
تتحكم في معدلات التصغير ، وتتابع الأعمدة والصفوف وسير اللقطات  
في إنتاج الميكروفيش . ومن المعروف أن تتابع اللقطات يبدأ من أعلى  
العمود الى أسفله ، وأن تتابع الصفوف يبدأ من اليسار الى اليمين  
( في اللغات الأوروبية ) . ومن السهل اتباع أى تتابع آخر ، بيد  
أن أنظمة ( نحم ) تستخدم ذلك التتابع لسرعة الوصول الى المعلومات  
المطلوبة .

ومن المعروف أن الفيلم المستخدم في أنظمة ( نحم ) يختلف عن الفيلم  
سيلفرهالايد العادى من حيث أنه لا بد من اضافة بعض المواد الخاصة  
الى الفيلم عند تصنيعه لتمشى مع لون الشاشات الفوسفورية لانابيب  
أشعة كاثود . وتبدو الحروف على الشاشة كسطور بيضاء على خلفية  
معتمة ( موجب ) ، وإذا كان المطلوب هو نسخة سالبة فانه يمكن اعداد  
ذلك عن طريق قلب النسخة على فيلم فضى أو فيسكولار ، ويجب التنويه  
الى أنه لا يمكن قلب نسخ الديازو لانها لا تعطى الا نسخا موجبة اذا كان  
الأصل موجبا .

لقد حقق فيلم فيسكولار ( الخاص بالاستنساخ ) جاذبية خاصة  
في أنظمة ( نحم ) لانه يصلح لإنتاج نسخ سالبة من فيلم أم موجب ، ولانه  
يجرى تحميضه بالحرارة فانه لا يحتاج الى حجرة مظلمة أو جو  
رطب لأعداده .



ويعتبر (نحم) الآن سوقاً رائجة ، بعد أن دخلت الى الميدان مكاتب جديدة للعمل فيه ، ومصانع حديثة لانتاج معداته وتجهيزاته الى الحد الذي جعل أشكال المصغرات الناتجة عنه ، وأحجامها وطرق تكوين اللقطات ، وحاملات الأفلام تتباين فيما بينها تبايناً كبيراً استناداً الى نوع الجهاز وتطبيقاته .

ومن الاستخدامات الأولى لنظام (نحم) في غير مجال المكتبات كان لتسجيل قطع الغيار ومواصفاتها على النحو الذي قامت به شركة سيرز روبك Sears Roebuck من تحميل جميع قوائم قطع الغيار لديها على ميكروفيش . كما استخدم أيضاً في المستشفيات وشركات التأمين لتحميل قوائم الاسماء لديها على ميكروفيش وكذلك أدلة التليفونات وقوائم تسجيل السيارات في ادارات المرور/ وما يذكر في هذه الحالة الأخيرة أن ولاية النيوى قد اختصرت قوائم السيارات لديها من سبعة عشر مجلداً مطبوعاً الى مائة ميكروفيش فقط بتوفير ٥٠٪ في كل شيء على الأقل ، في الحيز والتكاليف والجهد المبذول .

وكما حدث بالنسبة لتطور المصغرات ككل كان الحال بالنسبة لنظام (نحم) ، فقد لاقى قبولاً عاماً في مجال التجارة والصناعة قبل دخوله الى مجال المكتبات بوقت طويل نسبياً وقد بدأ استخدامه على نطاق واسع في أوروبا منذ سنة ١٩٦٧ في الأغراض المكتبية ، أى مباشرة بعد نجاحه في الولايات المتحدة ، إذ يدور استخدام (نحم) في المكتبات ومراكز المعلومات الأمريكية حول سنة ١٩٦٤ .

ففى سنة ١٩٦٧ بدأت مكتبات مدينة وستمنستر بالتعاون مع مكتبات المدن المجاورة في اعداد فهرس الكرونى ، ومع سنة ١٩٧١ بدأ هذا المشروع فى انتاج فهرس (نحم) بهدف تبادل الاعارة بين تلك المكتبات ، وفى الوقت نفسه بدأ تطوير أجهزة قراءة ميموركس لعرض الفهارس الميكروفيلمية . وقد اشار كل من د. بكل و ف. توماس سنة ١٩٧٢ الى أن أربعة شبكات مكتبية في مقاطعات انجليزية كانت تستخدم فهرس (نحم) ، وأن أربعة أخرى كانت تخطط لانظمة مشابهة . كما اشار الى مكتبة مدينة ومكتبة وطنية في اوريا تملك كل منها نظام (نحم) ، وأن مكتبة متخصصة قد فلمت فهرسها بواسطة (نحم) وجعلته متاحاً فى علييات / ومن بين المشروعات التى أشارا اليها ولم يحدداها قيام احدى المكتبات الجامعية بأعداد فهرسها بهذا النظام . . واختيار جامعة برمنجهام لعلييات الميكروفيلم ١٦ مم لانتاج فهرس (نحم) عليها .

ومن المشروعات المبكرة لنظام (نحم) في الولايات المتحدة تلك الدراسة التى قامت بها شركة هيوز لصناعة الطائرات سنة ١٩٦٣ لمقارنة

الفهارس البطاقية والفهارس المطبوعة والفهارس المصغرة وذلك على مدى عشر سنوات ، وخرجت من هذه الدراسة بأن الفهرس البطاقى يتكلف ٤٨٠٠٠ دولار والفهرس المطبوع يتكلف ٣٠٠٠٠ دولار بينما الفهرس المصغر يتكلف ٢٢٠٠٠ دولار فقط . ويعضد تلك النتيجة ما ذكرته اليس باهر ، من انه فى سنة ١٩٧٨ كانت مكتبة من ٢٥٠.٠٠٠ مجلد وتضيق عشرين ألف مجلد سنويا توفر ٢٤٠٠٠ دولار سنويا باستخدامها فهارس ( نعم ) بدلا من استخدام الفهرس الكتاب المطبوع الذى يفرزه الحاسب الآلى .

وفى سنة ١٩٦٦ كان استخدام فهارس نعم على نطاق واسع فى مؤسسة لوكهيد للفضاء وسفن الفضاء فى بالواتو Palo Alto فى ولاية كاليفورنيا حيث قام مركز المعلومات الفنية بتحميل البيانات البيلوجرافية عن الكتب والتقارير على شريط ممغنط وبعدها يعد الفهرس بنظام ( نعم ) على ميكروفيلم فى خراطيش ويحتوى الواحد منها على ما يقرب من ٢٥٠٠٠ مدخل وتوزع نسخ منه على العلماء والباحثين فى مصانع لوكهيد فى بالواتو وغيرها من الاماكن .

وفى سنة ١٩٧٠ - ١٩٧١ بدأت المكتبات العامة الامريكية تتخز على ( نعم ) فى حماس فأخذت مكتبة لوس انجلوس العامة فى استخدامه لتحميل فهارسها عن الكتب التى وردت اليها منذ ادخلت الحاسب الآلى فى سنة ١٩٦٧ وذلك للتخلص من الفهارس الورقية التى ينتجها الحاسب فى نقطة سابقة .

وعندما تحولت مكتبة لوس انجلوس العامة الى نظام ( نعم ) فى فهارسها ، التى حملتها على ميكروفيش وليس على ميكروفيلم لانه أرخص ، أصبح من السهل عليها توزيع هذه الفهارس بسرعة وعلى نطاق واسع مما أدى الى توفير وظائف كتابيتين على الأقل ، لقد وصلت سرعة التوزيع الى حد أن التقارير المتتابعة أصبحت متاحة بعد أربع وعشرين ساعة من تحديثها بدلا من أسبوعين فى حالة التقارير الورقية ، وأصبح من الممكن توفير ١٠٠.٠٠٠ دولار سنويا منذ ادخال النظام ، كما وصفه القراء بأنه مرضى الى حد كبير .

Hennapin

كذلك قامت المكتبة العامة فى مقاطعة هيتابين

( مينيابوليس - مينيسوتا ) بتطبيق نظام ( نعم ) على قوائم الكتب التى تحت الطلب وتقارير الحاسب المتعلقة بخطوات اعداد الكتب مما غدا معه التقرير الورقى الذى يقع فى ١٣٥٠ صفحة ويتكلف ألف دولار مجرد

عدة ميكروفيش تتكلف فقط مائة دولار . كذلك قام اتحاد المكتبات في ولاية لويزيانا باعداد فهرس موحد بنظام ( نجم ) على ميكروفيش مصغر ، ٤٢ x يتضمن تحديد أماكن وجود أكثر من مليون مجلد في احدى وعشرين مكتبة في لويزيانا ، وهو يعتبر أداة قيمة لتبادل الاعارات بين تلك المكتبات ( ٨ ) .

وقد تمكن التشكيل المكتبي Ramapo Catskill في ولاية نيويورك سنة ١٩٧٠ من انتاج فهرس موضوعي من ٦٠٠٠٠٠ مدخل على ميكروفيش بنظام ( نجم ) ووزع هذا الفهرس مجانا على المكتبات الخمس والاربعين الداخلة في التشكيل .

ومن التجارب الطيبة في نظام ( نجم ) ما قامت به مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا Georgia Tech. من انتاج فهرس ميكروفيشية مصغرة ٤٢ x لمقتنياتها من الكتب والدوريات وتوسيعا لدائرة الاستفادة من هذا الفهرس قامت المكتبة بربطه بتليفون وخدمات تسليم وتوصيل لخمس وثلاثين مجموعة ميكروفيش ، وضعت في أماكن متفرقة من الحرم الجامعي .

ومن الشواهد المؤيدة على اهمية نظام نجم في انتاج الفهارس أن مكتبة جامعة كاليفورنيا في بيركلي عندما تحولت الى الفهرس الالكتروني / خط مباشر في سنة ١٩٧٨ وضعت في اعتبارها عمل نسخ ميكروفيشية من الفهرس . وكذلك الحال في مكتبة معهد روشستر للتكنولوجيا في ولاية نيويورك ، حيث يتم انتاج نسخ ميكروفيشية من الفهرس الى جانب الخط المباشر .

وتدل هاتان التجريبتان على أن الفهرس الالكتروني / خط مباشر سيستمر في المكتبات في المستقبل الا أن فهرس المصغرات المعد بواسطة ( نجم ) سيظل أرخص وسيلة للتوزيع وخاصة في اعداد الببليوجرافيات، والبث الانتقائي للمعلومات والاستخدام المنزلي للفهارس .

ان من النماذج أيضا على استخدام نجم في اعداد الفهارس ما قامت به مكتبة جامعة كارولينا الشمالية في راليي Raleigh ومكتبة جامعة الولاية في مانكاتو ( مينيسوتا ) كل منهما على حدة باعداد فهرس للدوريات على خمس ميكروفيشات فقط ( ٤٢ x ) .

أما جامعة ميتشجان في سالين وجامعة كُولورادو فتستخدمان (نحم) في عمليات الإعارة وملفات تحت الأعداد . ومن المكتبات التي تحولت إلى نظام (نحم) في فترة مبكرة أيضا مكتبة نيويورك العامة ، مكتبة جامعة ويسكونسن - ميلووكي ، مكتبة جامعة تيسبرج وغيرها ( انظر قائمة مختارة من المكتبات التي تستخدم نظام (نحم) في عملياتها المكتبية وخاصة الفهارس في نهاية هذه المعالجة ) .

وهناك مشروعات تجارية تستخدم نظام (نحم) ، وقد بدأت هذه المشروعات بمشروع شركة Information Design وهو عبارة عن فهرس ميكروفيلمي قائم على بطاقات مارك وقد أطلق عليه اسم Cardset ، ويكشف بالعنوان والسلسلة مداخل مارك على ميكروفيلم 16 مم في خراطيش وعن طريقه تستطيع المكتبات إنتاج مجموعات كاملة من بطاقات مكتبة الكونجرس على مصغرات كمداء .

كذلك أعلنت الببليوجرافية الوطنية البريطانية عن خدمتها الببليوجرافية Books in English وهي مجموعة بطاقات مصغرة جدا 150 x تضم البيانات الببليوجرافية عن كل الكتب الإنجليزية التي تمت فهرستها بواسطة الببليوجرافية الوطنية البريطانية أو بواسطة مكتبة الكونجرس .

كما اشترك كل من كُوويل ، كولير ، ماكيلان في تقديم مشروع بانديكس PANDEX على ميكروفيش ، وهذا المشروع عبارة عن كشاف في العلوم والهندسة والطب .

وقامت مكتبة الكونجرس بإنتاج قائمة رؤوس الموضوعات الخاصة بها على ميكروفيش مصغر 24 x باستخدام أسلوب (نحم) .

وتتابعت مشروعات مكتبية أخرى مبنية على استخدام الحاسب في إنتاج المصغرات ولكنها في مجموعها كانت تركز على إنتاج الفهارس كبديل ممكن للفهارس البطاقية التقليدية لأسباب لا تخفى ، إذ أنه كلما كان الفهرس كبيرا كانت تكاليف الصيانة والاستمرار عالية ، كما أن التوحيد والدقة في الفهارس القديمة بالذات أمر صعب ، والحالة المادية للبطاقات من كثرة الاستعمال لا بد وأنها تتأثر . وكانت مشكلات المكان الذي توضع فيه الفهارس البطاقية وأساليب ترتيب البطاقات ، وأجور موظفي الفهارس ، كلها من المشكلات الحادة التي تواجه الفهارس البطاقية . ولكن لعل المشكلة الكبيرة هي انعدام وجود الفهرس الموحد إلا في مكان واحد فقط سواء في المكتبة المركزية في الجامعة أو المكتبة المركزية في تشكيلات المكتبات العامة .

ومن هنا قامت أعداد متزايدة من المكتبات وخاصة الصغيرة والمتوسطة بأغلال فهرس الكترونية محل الفهارس البطاقية وأصبح من الميسور على المكتبات الفرعية استخدام الفهرس الموحد الذي كان مقصورا على مكان مركزي واحد من قبل ، ورغم ارتفاع تكاليف هذه الفهارس الالكترونية ، الا انها في الواقع اقل تكلفة من صيانة الفهارس الفردية لكل مكتبة فرعية على حدة .

وعندما أصبحت تكنولوجيا ( نحم ) في متناول المكتبات انخفضت تكاليف انتاج فهرس الكتب بالنحول من الورق الى المصغرات . وقامت شركات عديدة في الولايات المتحدة مثل : —

#### Science Press, Auto - Graphics, Information Design

باعداد فهرس ميكروفيلمية بأسلوب (نحم) بالاستفادة من مداخل مارك .

وفى أكبر واضخم مشروع للمعلومات الفهرسية في الولايات المتحدة والعالم كله وهو المعروف باسم مارك MARC نجد ان مكتبة الكونجرس تتجه باتتاد نحو السيطرة الالية الكاملة على المعلومات البليوجرافية لمقتنياتها ، اذ أنه مع نهاية ١٩٧٩ كان قد تم توسيع نطاق مارك ليتمكن من عرض بيانات مليون ونصف مليون قطعة على شاشات محطات الاستقبال ( بمساعدة انبوبة اثنسعة كاثود أو على مصغرات « نحم » ) .

ولسهولة الوصول وسرعته يمكن للقارئ الوصول الى البيانات البليوجرافية للوثائق مباشرة عن طريق اسم المؤلف ، العنوان ، الموضوع ورقم الطلب . واذا لم تكن السرعة أمرا ملحا فان القارئ يمكنه الحصول على ربطة «batch» مصغرات فيلمية . وتشير كل التقارير الى ان حجم البطاقات في مكتبة الكونجرس مع نهاية ١٩٧٩ قد وصل الى ٢٢ مليون بطاقة بمعدل نمو سنوى هو مليون بطاقة ، ولصيانة هذا الفهرس العملاق فان الامر يتطلب وجود سبعين موظفا بمرتبات تزيد عن ٦٠٠.٠٠٠ دولار سنويا ، ولادخال بطاقات جديدة الى هذا الفهرس فانه لا يمكن تجنب التكرار غير المرغوب ولذلك يجرى التفكير جديا في اقفال هذا الفهرس البطاقى مع نهاية ١٩٨١ تماما واعتباره أداة مرجعية ليس الا . ويمكن الحصول على رؤوس الموضوعات والاسماء ورقم الطلب عن طريق سجلات مارك وسوف يحصل البحث الالى عن المعلومات البليوجرافية محل البحث اليدوى مما يتيح للقارئ ان يبحث في تلك المداخل بحرية أكبر ومرونة أفضل وسرعة مذهلة بأكثر مما يحدث في الفهرس البطاقى .

وحذت مكتبات اخرى حذو مكتبة الكونجرس فمن بين المكتبات التي انقلت أو خططت لاقفال الفهرس البطاقي لديها مكتبة نيويورك العامة، مكتبة ولاية اوهايو العامة ، مكتبة جامعة تكساس ، مكتبة جامعة الولاية في نيويورك ، المكتبة الوطنية الكندية ، بعض المكتبات في بريطانيا ... وغيرها .

وكثير من هذه المكتبات قررت أن يبقى على الفهارس البطاقية فقط للبحث عن الكتب القديمة ، ويستخدم فهرس (نحم) لكل الاضافات الجديدة بعد تاريخ الاقفال في تلك الفهارس القديمة . ومن هنا سيفاجأ القراء بضرورة البحث في مكانين — مكان يضم الكتب قبل تاريخ الاقفال وآخر للكتب التي وردت بعد ذلك التاريخ . بينما مكتبات أخرى مثل مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا ، قد توفرت على تسليم كل المداخل في الفهرس القديم و خزنت المداخل الحديثة في الحاسب الآلي بنظام ( نحم ) . كما أن ملاحق الاضافات الجديدة التي تصدر كل شهرين تقلم هي الأخرى وتضاف الى الفهرس القديم لتحديثه حيث أن كل ملحق يضم الملاحق السابقة عليه ويجبها . والفهرس القديم وملاحقة محل على ميكروفيش ومقسم الى : مؤلف — عنوان — موضوع — سلسلة . ويميز كل قسم بلون معين ورقم لتيسير ترتيب الفيشات ( ٧١٧ ميكروفيش ) في الفهرس الاساسي .

ورغم المشاكل المترتبة على صيانة الفهارس الميكروفيشية الكبيرة فان الجانب الاقتصادي في تلك الفهارس لا يمكن اغفاله من جانب كثير من المكتبات ولعل الميزة الاولى لفهارس نحم هي سهولة النقل ، اذ يمكن توزيع نسخ منه على كل المكتبات الفرعية وعلى كل قسم في المكتبة بل وعلى أي قسم موجود في الجامعة وحيثما توجد راثيات الميكروفيش . ومن الحقائق المعروفة لدى المكتبات أنه يمكن شراء أجهزة قراءة الميكروفيش الجيدة بخمس الثمن الذي تشتري به راثيات الميكروفيلم . وتدل تجربة مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا التي اشترت راثيات خاصة بفهارس (نحم) ووزعتها في جميع أنحاء الجامعة ، تدل على تفوق الميكروفيش على الميكروفيلم من حيث البساطة والانتقائية . وكانت راثيات الميكروفيش من بين عوامل البساطة في الاستعمال والصيانة ، كما أن سهولة ترتيب البطاقات وعرضها قد ادت الى الوصول للمعلومات المطلوبة في ثوان . ولقد اقنعت المقارنة والاختبار المتأني بين « الكشاف الذاتي » في الميكروفيش بواسطة الانظمة الآلية و « الكشافات الخارجية » ، مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا بان أنظمة الميكروفيش يمكن الاعتماد عليها بقدر كبير ، ومن السهل استيعابها واستخدامها ، وتمكن من الوصول الى المعلومات بسرعة ، كما أن الراثيات الخاصة بها رخيصة السعر . وقد كشفت بعض المصادر عن أن الفهارس المنتجة بواسطة ( نحم )

اقل في التكلفة عن نفس العدد من نسخ الفهارس الورقية عشر مرات  
اي بنسبة ١ : ١٠ .

وهناك مكتبات تستغل الامكانيات الهائلة المتاحة عن طريق  
« المركز المكتبي لكلية اوهايو (OCLC) Ohio College Library Center »  
واعدت فهارس (نحم) مستمدة من البيانات البليوجرافية  
الكثيرة التي تحصل عليها من ذلك المرصد . وعلى سبيل المثال حولت  
مكتبة جامعة تكساس في دالاس فهارسها من الشكل البطاقي الى ميكروفيش  
(نحم) مستخدمة في ذلك بيانات بليوجرافية من مرصد المركز المكتبي  
لكلية اوهايو وبلاكويل / امريكا الشمالية . (٩)

ولقد كشفت دراسة بيرمان عن البدائل الآلية للفهارس البطاقية  
عن امتنان المكتبات لاجلال الانظمة الآلية الالكترونية محل الفهارس  
البطاقية وخاصة لان تكاليف الفهارس البطاقية تأخذ في الارتفاع وتكاليف  
العقول الإلكترونية تأخذ في الانخفاض ولذا خطط كثير من المكتبات المتخصصة  
ومكتبات البحث لاستخدام فهارس الخط المباشر تمثيلا مع التطور  
التكنولوجي من جهة وللانقصاد في النفقة من جهة ثانية وذلك في خلال  
عشر سنوات على اقصى تقدير . اما المكتبات العامة فتعتقد بأن الفهارس  
المطبوعة او المصغرة سوف تستمر لسنوات مقبلة رغم ان فهارس  
الخط المباشر ستكون هي الاختيار النهائي . ولقد حبذت غالبية المكتبات  
في دراسة بيرمان وجود الفهرس المطبوع او المصغر كمساند مسادي  
لفهارس الخط المباشر .

ومن هنا لا يكون السؤال المطروح هو هل تتحول المكتبات الى  
الفهارس المصغرة ام لا ، لان ذلك امر مفروغ منه ولكن يجب ان يكون  
السؤال هو الى اي اشكال المصغرات ستلجأ المكتبات ؟ الفيلم  
ام الفيش ؟

ورغم ان دراسة بيرمان قد كشفت عن انتشار استخدام علييات  
الميكروفيلم ، خراطيشه كاسرع وانسب شكل للفهارس الآن الا انها  
في نفس الوقت قد عكست استخدام فهارس نحم ، في تسعة مكتبات  
من عشرة اجريت عليها الدراسة : خمسة منها مكتبات اكاديمية وثلاثة  
مكتبات متخصصة ومكتبتان عامتان .

وبعد اجراء دراسة بيرمان هذه تحولت مكتبات عامة الى فهارس  
(نحم) ولكن على ميكروفيلم . وربما كان لجوء المكتبات العامة الى

ميكروفيلم ( نعم ) على خراطيش أو علييات ، راجعا الى تكاملها وسهولة تناولها بالنسبة لها عن سائر انواع المكتبات ، ومع ذلك قررت المكتبات التي تستخدم الفيش تقبل القراء له وسهولة صيانتة وترتيبه (١٠) .

ومهما كانت محصلة المفاضلة بين الفيش والفيلم فهناك شيء واحد محقق هو ان ( نعم ) يحقق للمكتبات توفير مبالغ ضخمة من المال ويضاعف من الخدمات المقدمة للقراء وبناء عليه فسوف ينتشر ( نعم ) بين المكتبات الغربية . وسوف تبقى مكتباتنا العربية فى موقف المقترح دائما (١١) .

واذكر فيما يلى بعض المكتبات الامريكية التي تستخدم ( نعم ) فى فهارسها مرتبة ترتيبا هجائيا بأسمائها : —

- Black Gold Library System (CA).
- Boeing Company
- Chicago Public Library
- Council of Research and Academic Libraries ( South Texas area consortium).
- Cumberland County Public Library ( Fayetteville, NC).
- Enoch Bratt Free Library ( Baltimore, MD).
- El Centro College ( Dallas, TX).
- Georgia Institute of Technology
- Hawaii state library
- Huntington Beach Public library (CA).
- Learning Resources Center ( University of Texas of the Bermian Basin/odessa, TX).

---

(\*) هذه المكتبات تعد فهارسها على ميكروفيش أما سائر المكتبات المذكورة فتعد فهارسها على ميكروفيلم .



- Library Services Division ( Boys Town Center for the study of youth development / Boys Town, NE).
- Lockheed Missiles and Space Company — Technical Information Center.
- Raisin Valley Library (MI).
- Salt Lake County Library System (UT).
- State Library of Kansas (Topeka).
- Temple University Libraries ( Periodical Holdings)
- West Virginia Library Commission ( Charleston, W.V )
- Yale University Library

### ثانياً — في المجالات التعليمية

من المشاكل التي تواجه المكتبات المدرسية على كل المستويات عجزها عن توفير العدد الكافي من النصوص المطلوبة للقراءة في وقت واحد ، وخاصة في حالة التكليف ، ولذلك فكرت المدارس في استخدام المصغرات لحل تلك المشكلة .

وكذلك كان الحال في بعض الجامعات التي تعجز عن تدبير الكتب اللازمة لطلابها لسبب أو لآخر وعلى سبيل المثال فان بعض كليات جامعة جنوب افريقيا تعتمد على التعليم بالمراسلة ولكنها عجزت عن الوفاء باحتياجات ثلاثين ألف طالب ، يتحتم عليها ان ترسل اليهم النصوص المتررة على نسخ ورقية . . وكان ان اقترحت المكتبة ان تحمل تلك الكتب على ميكروفيش وأجريت تجربة مبدئية على ٣٠٠ طالب قدمت لهم الرائيات والميكروفيش عقب تسجيلهم بالجامعة مباشرة . وقد أسفرت النتائج عن رضاء عام ، إذ أن ١٤٪ فقط من الطلاب أعربوا عن عدم رضائهم عن الميكروفيش كوسيلة لحمل المعلومات . ولنا عودة تفصيلية الى هذه التجربة فيما بعد .

ومن التجارب الناجحة ايضا في استخدام المصغرات في العملية التعليمية تلك التي أجريت في قسم المكتبات في جامعة الولاية في سنان

جوزيه ( كاليفورنيا بالولايات المتحدة ) على مقرر واحد من المقررات التي تدرس هناك . وكانت التجربة مدهشة حيث اسفرت عن رضاء تام عن استخدام المصغرات في الدراسة بالقسم ( ١٢ ) .

### ثالثا - الحلول محل الشرائح الزجاجية

في التعليم الطبي قاد الدكتور شاندر سميت حملة استخدام الميكروفيش الملون بدلا من استخدام المراجع والشرائح الزجاجية الغالية الثمن اذ ثبت أن الميكروفيش يتكلف ٥٪ فقط من تكاليف المراجع والشرائح .

والميكروفيش الملون الذي استخدم منذ سنة ١٩٧٢ هو الآن جزء من التعليم الطبي في مدرسة الطب بجامعة تكساس في سان انطويو ، وفي جامعة ميسوري وايضا في جامعة نيويورك ، وفي كلية الطب بجامعة جورجيا في أوجستا وفي كلية الطب في ولاية أوهايو وفي جامعة الولاية في أوهايو وكذلك في كلية الطب البيطري في جامعة الولاية بولاية واشنطن وفي مدرسة الطب في جامعة ييل .

ومنذ سنة ١٩٧٥ استخدمت المصغرات الملونة في مقرر للمحاسبة في جامعة ويسكونسن ، حيث تفوقت على الشرائح التقليدية حسب تعبير الطلاب .

والتحول من الشرائح الزجاجية الى الشرائح المصغرة مسألة سهلة نسبيا بل وعملية مستقرة بالفعل ، وقد نشرت عنها عدة مقالات .

واليوم تؤمن معامل ايستمان كوداك في روشستر ( نيويورك ) اللقطة من هذه الشرائح بدولار ونصف . ويتراوح السعر في حالة تعدد النسخ بين ٥٠ دولار و ٦٦ سنت ( واحد ونصف دولار للنسخ الأربعة والسبعين الأولى - وست وستون سنتا لاكثر من ١٧٠٠ نسخة ) . وتعتمد مسألة التوفير في التكاليف على عدد النسخ المنتجة .

واستعمال الميكروفيش الملون مسألة سهلة اذ يمكن قراءة المصغرات الملونة على جل الرائيات العادية ( ١٣ ) .

## رابعاً - تحديث مجموعات المراجع

في اوائل السبعينات اقترح بريت بتلر استخدام ( نحم ) لتحديث الكتب المرجعية وطالما أن المكتبات تنفق اكثر من ٥٠٠ مليون دولار سنويا على مراجع تتقادم معلوماتها قبل نشرها من ست الى تسعة أشهر . والميكروفيش في نظر بتلر ليس فقط اكثر حداثة ، بل ايضا يقلص الوقت اللازم لصف الاوراق في المراجع ذات الاوراق السائبة كما يقلص التكاليف (١٤) .

وعلى الرغم من انه لا توجد كتب مرجعية تجدد مادتها العلمية بهذا الشكل فان الميكروفيش يغزو مجموعة المراجع بطرق اخرى فمنذ يناير ١٩٧٨ استخدم هوتيكر Whitaker في انتاج British Books in Print بنظام ( نحم ) ورغم ان سعر نسخة الميكروفيش اعلى من سعر النسخة المطبوعة على ورق الا انها دائما احدث حيث يتلقى كل مشترك مجموعة فيشات جديدة كل شهر .

وكان بوكر R.R. Bowker قد حمل Forthcoming Books in Print عن سنتي ١٩٧٤ و ١٩٧٥ على ميكروفيش على سبيل التجربة وقد قام كل من هارولد شليفير وبيجي ادامز (١٥) بدراسة هذه التجربة وفعاليتها في عملية التزويد وكانت النتيجة مدهشة فقد اثبتت النسخة المصغرة فاعلية اكثر من النسخة المطبوعة ، فبينما الاستخدام الكثير للمصغرات يتسبب في تعب البصر قررت تلك التجربة ان استخدام النسخة المصغرة - في هذه الحالة بالذات - اكثر راحة للعين من النسخة المطبوعة وذلك لسببين : امكانية تكبير النسخة المصغرة الى اي حجم ، ولان النسخة المطبوعة ذات بنط صغير جدا مزعج للعين والدماغ .

كذلك اخذت بعض الكشافات تظهر على شكل مصغرات ففي سنة ١٩٧٤ بدأت مؤسسة National Information Center for Educational Media الامريكية في نشر كشافاتها المشروحة عن الوسائل من غير الكتب على مصغرات . وفي تلك السنة اخذت اكثر من ٥٠٠٠ مكتبة مدرسية وافراد في الاشتراك في كشافات تلك المؤسسة البالغة سبعة عشر كشافا ، وبعد ذلك بفترة قصيرة طلب اكثر من ١٠٪ من المشتركين اعتماد اشتراكهم في النسخة الميكروفيشية وحدها دون النسخة المطبوعة وكان الحيز احد الدواعي التي ذلك حيث تقلصت ١٥٠٠٠ صفحة

الى ١٥٠ ميكروفيش فقط وكان التوفير في النفقات هو الدافع الثانى حيث يباع الميكروفيش بسعر اقل - ٢٠٪ - ٣٠٪ من سعر النسخة المطبوعة .

وفي ابريل سنة ١٩٧٨ صدر كشاف Magazine Index لاول مرة على ميكروفيلم ١٦ مم ( دون اصل مطبوع ) باستخدام نظام ( نجم ) وهو يحل ٤٠٠ مجلة عامة بما في ذلك تلك المجلات العامة التى يحللها كشاف Readers' guide to periodical literature ويجرى تركيمه كل شهر . وقد جذب هذا الكشاف في فترة قصيرة عددا كبيرا من المشتركين وينتقى المشتركون فيه اثنتى عشرة اصدارة شهرية ولان المعلومات فيه تجارية ويجرى البحث في سياق واحد عن السنة كلها فان هذا الكشاف يعتبر ثمرة هامة من ثمرات تكنولوجيا ( نجم ) وازافة حقيقية الى مجموعة المراجع بالمكتبة .

#### خامسا - ادارة مجموعات الاوراق

تحولات البنوك ، المحاكم ، مصالح الشهر العقارى ، مستودعات الخرائط والتصميمات ، مكاتب براءات الاختراع ، دور الصحف ، المستشفيات ... - بسبب الكميات الهائلة من الاوراق التى تتعامل فيها - الى المصغرات لتخزين واسترجاع المعلومات . وتجارب هذه المؤسسات في اعداد المصغرات وتخزينها واسترجاعها سواء يدويا او آليا وثيقة صلة بما يجرى في المكتبات ومراكز المعلومات .

وإذا اخذنا مثلا على ذلك من مستشفى St. Luke's hospital medical center in phocnix ، فان السجلات الورقية تبقى لمدة سنة واحدة فقط بعد علاج المريض وكل الملفات بعد ذلك وهى ملفات غير نشطة أو غير عاملة تصغر الى ميكروفيش جاكيت ٣×٥ بوصة أو ٦×٤ بوصة . وفى حالة عودة المريض الى المستشفى فان نسخة ميكروفيشية من ملفه ترسل الى وحدة العلاج المناسبة تلقائيا . ويقدر هذا المستشفى التوفير في الحيز بحوالى ٩٨٪ بعد استخدام الميكروفيش .

وكذلك الوضع في المؤسسات التى تملك مجموعة كبيرة من الرسوم والخرائط الهندسية التى تستهلك الحيز ويشق تناولها وتداولها فان من العملى استبدال تلك الاحجام الجافية ببطاقات الفتحات التى تحمل تقطعا من الافلام ٣٥ مم . وتكثيف هذه المصغرات امر فى غاية البساطة طالما ان تلك البطاقات يمكن تثقيبها على المعلومات المطلوب استرجاعها . وهذه الثقب يتم احداثها اثناء عملية التصوير المصغر . وعلى سبيل

المثال فان مستودع خرائط بتسبرج  
يحمل جميع الخرائط على قطع فيلمية وهذه تودع على بطاقات الفتحات  
وتصنف .

ولقد اجريت عدة محاولات تعليمية على « قصاصات الصحف »  
فبدلا من استغلال آلاف الاقدام المرعبة لحفظ ملفات تلك القصاصات  
لجأت بعض اقسام المعلومات في بعض الصحف الى الاعتماد على محطات  
أنيوية شعاع كاثود ، ولجأ البعض الآخر الى استخدام ( نجم ) والبعض  
الثالث لجأ الى المصغرات العادية في تحميل هذه القصاصات وتخزينها  
واسترجاع المعلومات منها .

\*\*\*

ان في مصر الان قلعة ادخلت المصغرات الى مصالح الدولة  
ومؤسساتها ، ليس في مصر فقط وانما على امتداد الوطن العربي من  
المحيط الى الخليج هذه القلعة هي « مركز التنظيم والميكروفيلم » التابع  
لمؤسسة الاهرام والذي يعتبر مدرسة تخرج فيها العديد من الخبراء  
بل وانبتقت عنها عدة مراكز تؤدي عمليات مشابهة . لقد قام هذا  
المركز بالعديد من المشروعات الرائدة الناجحة والغذة في هذا الصدد نرى  
من واجبا الالمام ببعضها :

١ - تام مركز التنظيم والميكروفيلم بفهرسة وتصنيف وتقليم وثائق  
وتصميمات مجمع الحديد والصلب ، وتصل هذه الوثائق الى اكثر من  
نصف مليون وثيقة .

٢ - كذلك قام المركز بتصميم نظام متكامل للمعلومات في الهيئة  
العامة للارصاد الجوية يتضمن فيما يتضمن تقليم خرائط تسجيل أجهزة  
الرصد المختلفة ومواقع تركيبها وكذلك خرائط الطقس وطبقات  
الجو العليا التي تقتنيها الهيئة ويرجع بعضها الى مطلع القرن الحالى  
بالاضافة الى صور الغطاء الغيمى التي تلتقطها محطة استقبال الصور  
من توابع الرصد الصناعية .

٣ - قام المركز بتنظيم وتسجيل وتقليم الوثائق الادارية والعلمية  
والتكنولوجية الخاصة بقطاع الكهرباء في مصر بما فى ذلك ما يتعلق منها  
بمحطات التوليد والتحويل والخطوط الكهربائية وشبكات التوزيع واجهزة  
التحكم على مستوى الدولة وكذلك خرائط الشبكة الكهربائية .

٤ - تنظيم وتقليم وثائق شركة السكر والتقطير المصرية .

٥ - تنظيم وتقليم وثائق مصنع أبو زعبل للكيمياويات الحربية والمدنية ( مصنع ١٨ الحربى سابقا ) .

٦ - تنظيم وتقليم وثائق شركة صناعة اليايات ومهمات وسائل النقل .

٧ - تنظيم وتقليم وثائق مصنع آلات الورش ( مصنع ٩٩٩ الحربى سابقا ) .

٨ - تنظيم وتقليم وثائق شركة حلوان للصناعات الحربية والمدنية ( مصنع ٩٩ الحربى سابقا ) .

٩ - تنظيم وتقليم وثائق الوحدة الاقتصادية ( مصنع ٣٣٣ الحربى سابقا ) .

١٠ - تنظيم وتقليم وثائق الشركة القومية للاسمنت .

١١ - تنظيم وتقليم وثائق وقرارات المجلس الاعلى للجامعات فى مصر .

وهذه مجرد نماذج على مشروعات التنظيم والتقليم التى يقوم بها المركز داخل مصر وقد قام ايضا بانجاز بعض المشروعات المصغرة خارج مصر فى الكويت والامارات العربية المتحدة ، الا ان الظروف السياسية قد حالت دون استمراره فى تلك المشروعات خارج مصر .

وعندما يذكر مركز التنظيم والميكروفيلم التابع لمؤسسة الاهسرام فان أبسط قواعد العرفان بالفضل تقتضى منا أن نذكر هنا رائد الميكروفيلم فى مصر **الاستاذ صلاح القاضى** الذى وضع أسس هذا المركز واداره فترة طويلة من الزمن ، حقق فيها تلك الانجازات الرائعة . ونحن نذكره الان بعد أن ترك موقع المسئولية وتوارى عن الاضواء ، انما نذكر علما من اعلام المصغرات الفيلمية فى مصر أعطاهاكل وقته ودانعه عن قضيتها، ليس فقط بهوسوعته المسماة « المرجع فى الميكروفيلم » وانما بإدارته الفذة للمركز ، فتحية للرجل عندما كان فى موقع المسئولية وتحية للرجل عندما خفتت الاضواء من حوله ، وتحية للرجل عندما لفه الصمت وأنحاط به النسيان .

## سادسا - الميكروفيش المجدد للمعلومات

لقد كان أحد التطورات التكنولوجية المدهشة في مجال المصغرات في العقد الماضي هو ادخال الفيلم المجدد للمعلومات . وكانت الشركة الرائدة في انتاج هذا الفيلم حاليا هي شركة ديك وسكوت Dick/scott Scoh graphics . ويقوم نظام سكوت - الذى يستخدم كاميرا ( Holyoke, MA ) وهي شركة مشتركة من شركتى A.B. Dick خاصة - على استعمال عملية تصويرية الكترونية شفافة لاضافة لقطات جديدة على ميكروفيش أم مصور بالفعل ، ونستخرج منه نسخ توزيع جديدة بالاضافات التى ادخلت عليه .

وكان الجيش الامريكى أحد الاسواق المبكرة لهذا النظام الذى يستخدم في سجلات الافراد العاملين . ورغم أن النظام لم يستخدم حتى الان في المكتبات الا أن شركة ديك/سكوت اعلنت في سنة ١٩٧٧ ان جريدة بوسطن قد اشترت النظام لتجديد ملفات القصاصات \* ويوحى هذا الاستخدام بنطاق أوسع للنظام الذى بمقتضاه يمكن اضافة معلومات جديدة الى « الامهات » الموجودة دون حاجة الى اعادة تصوير كل اللقطات السابقة على الفيلم الام .

\*\*\*

### مصادر الفصل الثالث

- 1 — Diaz, Albert James (Edt) = Role of Microforms" in Microforms in Libraries. PP. 5 - 6.
- 2 — Bahr, Alice = Ibid P. 36.
- 3 — Teague, S.J. = Ibid PP. 79 - 81.
- 4 — Ibid. PP. 83 - 85.
- 5 — Bahr, Alice = Ibid P. 39.
- 6 — « The use of microfilm in relation to the retrospective and prospective catalogs of the research libraries of New York Public Library». in Microforms and Library Catalogs, Edt. by A.J. Diaz. Westport, Ct, Microform Review, 1977; pp. 9 ff.
- 7 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd - Ibid P. 29 off.  
- Teague, S.J. = Ibid P. 49 ff
- 8 — Balef, Doris = «COM». Special Libraries, April, 1974, PP. 169-175.
- 9 — Meyer, Richard and J.F. Knapp = « COM Catalog based on OCLC Records». Journal of Library Automation, Vol. 8, December, 1975; PP 312 - 321.
- 10 — Biermann, Kenneth John « Automated Alternatives to card Catalogs; the current state of Planning and implementation» Journal of Library Automation. Vol.8, December, 1975. PP. 277 - 298.
- 11 — For more details on COM see : Diaz, Albert James ( Edt. ) = Microforms and Library Catalogs. Westport, Microform Review, 1977.



- 12 — Bahr, Alice - Ibid. PP 42 - 43
- 13 — Ibid P. 45.
- 14 — Butler, Bratt = « Updating the reference book through microform supplements». Microform Review, January, 1974. P. 30.
- 15 — Schleifer, Harold B. and peggy A. Adams = « Books in print on microfiche; a pilot test». Microform Review, January, 1976. P. 13.

\*\*\*



# الفصل الرابع

تزويد المكتبات ومراكز المعلومات



يزيد انتاج المصغرات سنويا بمعدل ٢٠٪ ، ويبلغ عدد الناشرين التجاريين لهذه المصغرات في العالم اليوم حوالى اربعمائة ناشر بعضهم متخصص في نوع معين من المصغرات ولكن اغلبهم ينشر خليلا من المصغرات والموضوعات ، بل ودرجات مختلفة من التصغير وأنواع الافلام والكشافات ، بما يكفى لازعاج امين التزويد المثقل بالفعل .

ويميز ب. ج. وليامز بين نوعين من النشر المصغر : النشر الراجع Retrospective والنشر الاصلى Original . والاول هو في حقيقة الامر اعادة نشر للمواد التى نشرت من قبل مطبوعة ، ولكننا بعد ذلك تحمل على مصغرات ، بينما الثانى يتعلق بالمواد التى تنشر لأول مرة على مصغرات . ورغم هذا التمييز فسوف يبقى تحجيل المطبوعات السابقة على مصغرات هو العمل الرئيسى لصناعة نشر المصغرات الفيلمية ، وسيظل محكوما بالحدود التى تفرضها الانظمة البصرية والاجهزة المستخدمة فيها . بل والاكثر من هذا التفاوت الكبير في طبيعة الوثائق المحملة نفسها : حالتها المادية ، حجم البنط المستخدم في طباعتها ، الشكل المادى لها ، لونها ، درجة الوضوح فيها . . . . ويجب أن نعترف مع هذا بأن ذلك ليس هو النشر المصغر ، لان النشر المصغر الحقيقي هو النشر لأول مرة على مصغرات .

وهناك من المواد المكتبية المصغرة ما ينشر بواسطة الهيئات العلمية الى جانب الناشرين التجاريين الا ان الهيئات العلمية والمؤسسات الحكومية لا تهدف الى الربح ، بل تقصد في الاعم الغلب الى حفظ هذه المواد من التلف والتآكل وان باءت نسخا منها فانها تحرص فقط على تغطية النفقات التى دفعتها في نشر هذه المواد للتمكن من الاستمرار في هذا العمل ومايزال عمل هذه الهيئات في الواقع على نطاق ضيق ومتواضع . بينما يحرص الناشر التجارى على نشر مجموعات كبيرة في الموضوعات ذات الاهتمام الواسع والتي تلقى قبولا ويحقق من وراءها ربحا لان حياته واستمراره مرهون بما يحققه من ربح .

ومع ازدياد دور النشر الداخلة الى ميدان المصغرات فان بعضها قليل الخبرة أو تنعدم لديه الخبرة ، مما يسبب عددا من المشاكل وخاصة بالنسبة للمكتبات ومراكز المعلومات غير اليقظة فقد تجد نفسها مشترية لمشروع ضخّم خطط له بسرعة أو جاء تحريره سيئا أو ناقص ببليوجرافيا أو حتى لم يكشف أو يفهرس بالدرجة الكافية ، وتجد أن احلال نسخة أخرى محل النسخة المشتراة عمل صعب . وفي مثل هذه الحالات قد تجد أن الاوصاف التى قدمت في قائمة منشورات الناشر غير مطابقة للواقع . بل الاقصى من ذلك أن تجد أن شروط العقد لا تسمح برد العمل أو استعادة المال .

وهناك مشكلة أخرى تتعلق بالناشرين التجاريين ويجب أن تكون المكتبة ومركز المعلومات على علم بها . . . وهي مشكلة الاحلال بعد أن يخرج الناشر من السوق وبعد مضي فترة طويلة من الزمن ، يصبح من الصعب الحصول على النسخة « الام » اى الجيل الاول .

ومع هذا كله فهناك ناشرون على اعلى درجة من الجودة والشرف فى تعاملهم مع المصفرات والمكتبات .

ولما كانت المصفرات تأخذ دورها كجزء هام من مجموعات المكتبات ومراكز المعلومات فان برنامج التزويد الخاص بها يجب أن يعد بدقة . ورغم غياب الارقام الدقيقة عن مناطق متفرقة فى العالم فان الارقام الخاصة بالمكتبات الامريكية - التى لا نجد غيرها الان - قد تكفى لالقاء الضوء على تزايد مجموعات المصفرات فى المكتبات ، ففى سنة ١٩٧٠ قدر فيليكس راىخان وجوزفين ثارب أن مكتبة البحث العسادية فى امريكا كانت تملك آنذاك فى المتوسط ٣٣٥٤٩٠ قطعة مصفرة و ١٥٩ر٢٦٨ كتاب ومن هنا كانت تحت واحد الى اربعة على النحو الذى المحنا اليه فى الفصل الاول (١) .

وتشير مصادر أخرى الى أنه بين ١٩٦٨ و ١٩٧٢ ضاعفت مكتبات الكليات والجامعات مجموعاتها من المصفرات فقد كانت تملك ٢٥ مليون بكرة ميكروفيلم فى سنة ١٩٦٨ قفزت الى ١٠ مليون فى سنة ١٩٧٢ . وبين ١٩٧٣ و ١٩٧٧ قفز الرقم من ١٤٢ مليون قطعة الى ١٥٣ مليون (٢) . وفى سنة ١٩٧٧ أنفقت المكتبات العملة الامريكية أكثر من ٢ مليون دولار على المصفرات أى ما يعادل ١٪ من ميزانيات التزويد ، كما أنفقت مكتبات الكليات والمعاهد والجامعات أكثر من ٧ مليون دولار على المصفرات أى ما يعادل ٢٫٧٪ من ميزانيات التزويد بها .

من هنا ندرك ضرورة اعطاء عملية تزويد المكتبات ومراكز المعلومات بالمصفرات ما تستحقه من عناية واهتمام .

والخطوة الاولى فى حل المشروعات المصفرة هى ان يصدر الناشر اعلانا او منشورا ليعلن فيه عن مشروعه . ويكون الواجب الاول على امين التزويد قراءة هذا الاعلان بعناية ودقة فقد يقرر بناء على هذا الاعلان عدم شراء المشروع ومن هنا يكفى نفسه مؤونة البحث الاكثر عن المشروع ومتابعته .

ويضع الناشر مجموعة من الاسئلة يجب ان يحصل أمين التزويد على اجابة كاملة لها من واقع هذا الاعلان :

### الافكار الاوليصة :

١ - اذا كان مشروع المصغرات سوف يصدر على حلقات أو قطع على فترة طويلة من الزمن ففى أى سياق سيصدر ؟ عشوائيا أم زمنيا أو موضوعيا ؟ وعلى اية مادة تفليم سوف يتاح المشروع ؟ وأيما كان السياق والمادة هل يتناسب مع متطلبات المكتبة وحاجة القراء ؟

٢ - هل يقدم الناشر بضاعة حاضرة وجاهزة للتسليم ؟ أم انه يعلن عن بضاعة سوف ينشرها فى وقت لاحق ؟

٣ - هل هناك جدول نشر محدد وتاريخ مضبوط لاتمام المشروع ؟

٤ - هل محررو المشروع من المشاهير المعروفين ؟

٥ - هل المشروع يكرر مشروعاً أو مشروعات موجودة بالفعل ؟ وإذا كان الامر كذلك هل يدعى الناشر أن المشروع الجديد أفضل من اى جانب ؟

٦ - هل يقدم الناشر نسخة من المشروع أو على الاقل جزءا منه للفحص والتتويج المبدي من قبل المشتري قبل الشراء ؟

٧ - ما هى الخطة أو السياسة التى يقدمها الناشر للاستبدال لاي جزء من المشروع يثبت فشله من الناحية الفنية أو تبدو به عيوب ؟ وما هى البدائل المتاحة للاحلال محل الاجزاء التى تتمزق أو تستهلك أو تتلف أو تفقد من المشروع ؟ وإذا كانت هذه البدائل متاحة بالفعل فما هى السياسة السعرية التى يقدمها الناشر لهذه البدائل ؟

٨ - كيف يحفظ الناشر النسخة « الام » التى يستخرج منها نسخ التوزيع ؟ وهل يستخدم « امهات وسيطة » لتوليد نسخ التوزيع ؟ وهل يسجل « النسخ الام » فى اية ببلوجرافية رسمية ؟

٩ - هل يستطيع الناشر تأمين نسخ ورقية من المشروع ؟ وإذا كان الامر كذلك فهل هذه النسخ مجلدة ومطبوعة على ورق جيد طويل العمر وجاهزة للاستعمال وما هى أسعار وجداول التسليم فيما يتعلق بتلك النسخ الورقية ؟

١٠ - هل يقدم الناشر تسهيلات فى الدفع بالنسبة للمكاتب الصغيرة؟ وهل أسلوب الدفع يتم عن طريق الناشر مباشرة أم عن طريق دارف ثالث كـ مؤسسة مالية أو نحوها؟

١١ - هل يستطيع المشتري أن يلغى عملية الشراء قبل تمام المشروع وما هى شروط الجزاء فى هذه الحالة وهل هناك عقوبات؟

١٢ - هل هناك مواصفات أو معايير معينة تحددتها الهيئة أو الاتحاد أو النقابة التى يتبعها الناشر ان كان ينتمى لايها؟ وما هى هذه المعايير فى حالة وجودها.

١٣ - هل يستطيع المشتري أن يشتري اجزاء معينة فقط من المشروع اذا لم يكن يرغب فى شراء المشروع كله؟

١٤ - هل لدى الناشر آلات التصوير الخاصة به؟ ويتم التصوير فى معاملة؟ واذا كان يتعامل مع مؤسسة أخرى لاعمال التصوير و انتاج « الامهات » أو يستخدم امهات موجودة من قبل فهل هو يثق فى تلك المؤسسات ويعرف امكانياتها تماما؟ وهل يعرف بالضبط نوع الاجهزة المستخدمة فى هذا الغرض؟ وهل يحتفظ بسجلات تعرفه لعى مصورى « الامهات » فى المشروع؟

١٥ - هل يستخدم الناشر أية تسهيلات خارجية فى اعداد الافلام المستخدمة فى اعداد الافلام؟ وهل تلك المنشآت تحفظ لديها سجلات واذا كان الامر كذلك فهل يعرف تلك التسهيلات جيدا؟ وهل يعرف الآلات بالمعلاء الذين يعدون مشروعات ضخمة لديها؟

١٦ - هل يشهد الناشر بأنه يستخدم فى مشروعه افلام الضمان طبقا لمواصفات هيئات المواصفات القياسية الرسمية؟

١٧ - هل يضمن الناشر خلو مصفراته من العناصر الكيماوية الضارة ثيوسلفات الصوديوم؟

١٨ - واذا لم يضمن الناشر خلو مصفراته من تلك العناصر ، فهل يقدم عينات من انتاجه للفحص واذا لم يقدم فلماذا؟

١٩ - ما البديل الذى يقدمه الناشر اذا اختبرت مصفراته بواسطة المشتري وكشف عن انها لا تتمشى مع المواصفات المطلوبة؟

٢٠ - هل يكشف الاعلان عن معدل التصغير المستخدم وشكل المصفرات المقدمة؟ واذا استخدمت معدلات تصغير مختلفة فكيف يجرى



اعلان المشتري ؟ هل بوسيلة شخصية أم عن طريق اشعار في الصحف ونحوها ؟ وهل الشكل المستخدم مناسب للمادة الاصلية المحملة عليه ( مادة ارشيفية ، مجلدات ، جرائد ، مجلات ... ) .

٢١ - هل يذكر الناشر اية أجهزة قراءة تصلح لعرض مشروعه بحجم كامل للصفحة وبدون تجزئة وبمعنى آخر تلك الرائيات التي تناسب معدل التصغير المتبع في المشروع وشكل المصغرات المستخدمة فيه ؟ وهل هذا المعدل يتمشى فعلا مع الاجهزة التي يكتنيها المشتري بالفعل أو هل هو يتمشى مع اية رائيات مجازة من قبل هيئة مختصة للمواصفات القياسية ؟

٢٢ - هل يشهد الناشر بأن جميع عبواته ( البكرات ، الصناديق ، الاظرف ، ورق التغليف ... ) كلها خالية من الاحماض ، الكبريت ، البيروكسيد وغيرها من الكيماويات الضارة .

٢٣ - ما هي أدوات الضبط الببليوجرافى الخارجى التى يتدبها الناشر لمشروعه ؟ هل هناك بطاقات فهرس مطبوعة يعدها الناشر ؟ واذا كان الامر كذلك فهل هي بطاقات فردية أم مجموعات ؟ وما هو نظام الفهرسة المتبع ؟ واذا كانت الفهرسة المتبعة هي الفهرسة المختصرة فأى العناصر يحذف من البطاقة ؟ وهل هناك فهرس مطبوع أو كشاف ؟ هل هناك قائمة أو ببليوجرافية ؟ وهل هذه الادوات تجدد باستمرار وهل يقدم الناشر نسخا عينات منها للمشتري ؟

{ - ما هي أدوات الضبط الداخلى التى يستخدمها الناشر فى مشروعاته ، هل هي بيانات ببليوجرافية تترؤ بالعين المجردة فى بداية كل بكرة ميكروفيلم أو ميكروفيش أو ميكروكارد ؟ وهل بطاقات الفهرسة مصورة فى بداية كل قطعة وهل ترقم اللقطات اذا كان الاصل غير مرقم ؟

٢٥ - هل يعلن الناشر عن حبه فى نشر بدائل عن الطبعات الموصوفة فى أدوات الضبط الببليوجرافى الخارجية أو الداخلية ؟ واذا نشر هذه البدائل فهل يخبر المشتري بذلك ؟ وكيف ؟

٢٦ - هل يضمن الناشر اتمام المشروع تبعا لما جاء فى أدوات الضبط الببليوجرافى الخارجية أو الداخلية واذا حدث نقص فى أى من القطع الموصوفة فهل يخبر المشتري بذلك ؟ وكيف ؟ وما هي الخطة التى يتخذها الناشر لسد الفجوات فى مشروعه .

٢٧ - وفيما يتعلق بكل قطعة فى المشروع هل يشار الى مكان وجود أو ملكية الاصل ؟ وكيف ؟ على المصغرات نفسها ؟ أم فى أدوات الضبط الخارجى (٣) ؟

ومن الطبيعي أننا قد لا نحتاج الى اجابات لكل هذه الاسئلة وفي كل الاحوال . وعلى سبيل المثال فلننا في حاجة الى معرفة السياق الذى سيصدر فيه المشروع اذا كان العمل قد نشر بالفعل ودفعه واحدة ؟ كما انه ليس من الضروري معرفة شخصية محرر المشروع اذا كان العمل يستند الى طبعة قياسية لمؤلف مشهور .

ومن جهة ثانية قد يفشل الاعلان الصادر عن الناشر في تقديم المعلومات الاساسية التى تضمنتها الاسئلة السابقة وقد يستدعى الامر الحصول على معلومات عن دار النشر نفسها يتحرج الاعلان من الدخول فيها . من هنا يتطلب برنامج التزويد وجود أدوات أساسية يعتمد عليها بانتظام في اختيار وتقويم المصغرات الفيلمية .

### أدوات اختيار المصغرات

لتسهيل المعالجة والتناول ، سوف أقسم هذه الأدوات الى أربع فئات وأعرض لابرز المفردات وأهمها في كل فئة :

- ١ - نقد وعرض المصغرات في الدوريات .
- ٢ - الببليوجرافيات التجارية .
- ٣ - الببليوجرافيات العامة .
- ٤ - الفهارس الموحدة .

### أولاً : نقد المصغرات في الدوريات :

بعد أن ربا مجال المصغرات وخصب كان من الطبيعي أن ينشأ عدد من الدوريات المتخصصة في المجال ، بعضها ينظر الى المصغرات من وجهة نظر مكتبية ، وبعضها يعالج المصغرات من وجهة نظر تكنولوجية بحتة وبعضها يعالج المصغرات من وجهة نظر تجارية ورغم أن الأولى تهم أساساً أمين المكتبة والثانية تهم المهندسين ورجال الصناعة والثالثة تهم الناشرين وتجار المصغرات ، إلا أنها جميعاً تتكامل فيما بينها لاعطاء صورة واضحة عن هذا المجال .

ولكن من وجهة نظر التزويد فان بعض هذه الدوريات يخصص باباً لعرض ونقد المصغرات الجديدة ، تصل في بعض الاحيان الى أعلى درجات الموضوعية والشمول وتصبح نافذة هامة لأمين المكتبة الى هذه المصغرات . من هذه الدوريات :-

Microform Review, 1972 —.

وهي أفضل دورية في هذا الشأن إذ تقدم في كل عدد تقويمات وتحليلات عن المصغرات الجديدة يكتبها أخصائيون من وجهة نظر مكتبية ، وهي تحليلات مطولة وناقدية لا تركز فقط على مجرد وفاء المصغر بالموصفات من حيث نوع الفيلم ودرجة التصغير وجنس الفيلم ، بل تتناول بالتفصيل موضوع المصغر وبياناته البليوجرافية وتكثيفه وفهرسته ومدى وفائه باحتياجات القارئ ، وسياسة الإحلال بالنسبة للمفردات المفقودة ، والتسهيلات المقدمة للدفع وباختصار احاطة شاملة بكل الاسئلة التي قد منها من قبل في بدء هذه المعالجة .

Microdoc, 1974. —.

إذا كانت الدورية السابقة أمريكية وتركز على الانتاج المصغر الأمريكي فان الدورية الحالية بريطانية وتركز على الانتاج المصغر في بريطانيا ودول القارة الاوربية ، وهي أيضا تقدم تعريفات ضافية للمصغرات الجديدة ، تتناولها من جميع الجوانب ، بحيث يطمئن امين التزويد في اعتماده عليها عند اختياره .

The Microfilm Clearinghouse Bulletin, no 1, March 19, 1951 —.

تنشر هذه الدورية بدون انتظام عن طريق مكتبة الكونجرس كملحق لدوريتها المعروفة باسم « نشرة المعلومات » وهي تسجل وتصف الميكروفيلم الذي توفرت مكتبة الكونجرس على اعداده .

Foreign Newspaper and gazzette Report, 1974 —.

تتوفر مكتبة الكونجرس بواشنطن على نشر هذه الدورية ثلاث مرات سنويا لمتابعة المعلومات عن الصحف والمجلات الاجنبية التي يجرى تغليها بالمكتبة أو بالاشتراك مع مكتبة نيويورك العامة .

The Bulletin, 1974 —.

دورية هامة تصدرها لجنة الميكروفيلم المنبثقة عن المجلس الدولي للارشيف . وتتضمن أساسا تقارير عن مشروعات تغليم الارشيفات . وتصدر الدورية من مقر اللجنة في دار الوثائق الوطنية الامريكية بواشنطن .

Micrographics Newsletter ( Formerly, Microfilm Newsletter ).

تصدر فى مدينة نيوروشيل بولاية نيويورك الامريكية وتقدم عروضاً  
لاهم المشروعات المصغرة ، الى جانب المعلومات العامة عن المصغرات  
الفيلمية والتي تهم أمناء المكتبات وتجار المصغرات .

\*\*\*

والى جانب هذه الدوريات المتخصصة أساساً فى المصغرات الفيلمية  
هناك العديد من الدوريات المكتبية العامة أو المتخصصة ، والتي تهتم  
بالدرجة الأولى بشئون المكتبات والمعلومات ، ما يخص بعض صفحات  
لعرض أحدث الإنتاج فى مجال المصغرات ، بالإضافة الى مقالات وأخبار  
فى هذا المجال . ومن الأمثلة على ذلك المجلات الآتية :-

- Library Resources and technical services.
- Annual Review of Information Science and Technology.
- American Libraries
- Journal of Documentation
- Library Journal
- Library quarterly
- Library Trends
- Special Libraries
- Publishers weekly.

وكذلك هناك الدوريات التى تغطى الجوانب التكنولوجية والصناعية  
فى المصغرات وهى كثيرة وتتفاوت أقدارها وفوائدها بالنسبة لأمين المكتبة  
وخاصة فى عمليات التزويد والاختيار . ولكن الألام بها امر لا يخلو من  
أهمية ، ونأتى فيما يلى على أمثلة منها :

- COM Newsletter
- Consumer and library microforms
- Information; News and Sources
- International Micrographic Congress Journal.
- Journal of Micrographics
- Journal of Micrography
- Le Courcier de la Micrographie
- Microfilm Techniques
- Microforum
- Micrographics Newsletter

- Micrographics Today
- Microinfo
- Microlist
- Micropublishing of current periodicals
- Panorama
- program

ويجب أن نقرر أنه فيما عدا التعريفات العظيمة التي تقدمها مجلة Microform Review والمحاولات التي تقوم بها دوريات المكتبات ، فليس هناك من المجلات سابقة الذكر ما يتناول بالعمق الكافي أو التغطية الشاملة المواد الجديدة الصادرة على شكل مصغرات ومن هنا ينصح أمين التزويد بالتركيز عليها .

### ثانياً — الببليوجرافيات التجارية

يقصد بالببليوجرافيات التجارية تلك التي تضم بيانات عن المصغرات بصرف النظر عن ناشرها أو وجودها في مكان معين ، وتهدف إلى خدمة تجارة المصغرات وتسويتها ومن أحسن الأمثلة على ذلك :

- Guide to Microforms in print, 1961
- Subject Guide to Microforms in print, 1961.
- International Microforms in print; a guide to Microforms of Non - United States Micropublishers, 1974.
- Micropublishers' Trade list Annual, 1976

### والببليوجرافية الأولى :

تحرص وتسجل المصغرات الموجودة بالسوق — رغم اعتراضى على كلمة السوق لان المفروض ان المصغرات لا تنفذ من السوق شأنها شأن المطبوعات بل تبقى بالسوق دائماً طالما ان الامهات موجودة ويمكن استنساخها في اى وقت — المصغرات بأشكالها الثلاثة الميكروفيلم ، الميكروفيش ، المصغرات الكمداء التي نشرت داخل الولايات المتحدة . ويستبعد منها الرسائل الجامعية لوجود دليل يحصر ويسجل ويصف تلك الرسائل على النحو الذى سنراه فيما بعد .

وهذه الببليوجرافية التي تنشر سنويا ترتب المفردات فيها ترتيباً هجائياً بالعنوان سواء بالنسبة للمكتب أو الدوريات أو غيرها من المواد

المحملة على مصفريات . وهى تستخدم العنوان الذى يعرض به العمل للبيع . ومن هنا فان الاعمال المجمعة تحت عنوان واحد ستدخل تحت هذا العنوان والاعمال الفردية داخل المجموعات ليست لها مداخل خاصة بها الا اذا كانت معروضة للبيع بذاتها .

ولا يتم تجميع المعلومات عن تلك المصفريات من قوائم الناشرين ، بل تستقى مباشرة من دور النشر لهذا الغرض خصيصا مرة كل سنة ، والناشرون الذين لا يستجيبون لا تدرج أعمالهم فى البيلوجرافية . وتقدم عن كل عمل بيانات بيلوجرافية كاملة بما فى ذلك الثمن والناشر ونوع المصفر .

وقد بدأت البيلوجرافية فى سنة ١٩٦١ بعدد متواضع من الناشرين والمصفريات ، ولكن فى طبعة ١٩٧٤ بلغ عدد الناشرين المسجلين ١٠٨ ناشرًا وبلغ عدد المصفريات ما يقرب من ٢٢٠٠٠ مصفر فى ثلاثة عشر شكلا من أشكال المصفريات داخل الفئات الثلاثة المعروفة الميكروفيلم - الميكروفيش ( بما فى ذلك الالترافيش ) الكمدائيات وبلغت الان أكثر من خمسين الفا لثلاثمائة ناشر .

### اما البيلوجرافية الثانية :

فهى الوجه الثانى للبيلوجرافية السابقة وتصدر بعد أربعة أو ستة أشهر من صدورها . وترتب فيها نفس مفردات البيلوجرافية الاولى مصنفة فى موضوعات واسعة مستمدة من تصنيف مكتبة الكونجرس . ويوضع العمل الواحد فى موضوع واحد فقط . ويستفيد من هذه البيلوجرافية تلك المكتبات ومراكز المعلومات والافراد الذين يبحثون عن مصفريات فى موضوع معين ، نظرا لان البحث فى البيلوجرافية السابقة لا يتم الا بالعنوان .

### والبيلوجرافية الثالثة :

كما يبدو من عنوانها تهدف الى حصر وتسجيل المصفريات فى الدول الاخرى غير الولايات المتحدة طالما أن العاملين السابقين يقصران نفسيهما على الولايات المتحدة . وهى تضم مصفريات لبضعة عشرات من ناشرى المصفريات غير الامريكيين ولكنهم أساسا من أوروبا .

بيد أن مجال هذه البيلوجرافية أوسع من سابقتها اذ تسجل الكتب والدوريات والجرائد والطبوعات الحكومية المحملة على مصفريات

بالإضافة الى المواد الارشيفية . ترتب . . . المفردات هنا في ترتيب هجائي بالعناوين واسماء المؤلفين . والعناوين المعتمدة هنا هي العناوين المعروفة في السوق ولا يسجل العمل الذي ينتمى الى مجموعة بعنوانه الا اذا طرح في السوق للشراء مستقلا بنفسه أيضا .

وتضم الطبعة الاولى التى صدرت في اغسطس ١٩٧٤ حوالى ٨٠٠٠ عنوان لواحد اربعين ناشرًا من بينهم واحد وعشرون من المملكة المتحدة وتسعة من بقية قارة أوربا وسبعة من كندا واثنان من اليابان وواحد من استراليا وواحد من افريقيا .

### والبيبلوجرافية الرابعة :

عبارة عن تجميع لقوائم ناشري المصغرات ، كما هى تحت كل ناشر وهى على ميكروفيش ولكن لها كشاف مطبوع بالعناوين والمؤلفين . ويصل عدد الناشرين الى مائتى ناشر على امتداد العالم كله . ويدور عدد الفيشات التى يقع فيها العمل حول ٨٥ ، وقد بدأ صدورهما سنة ١٩٧٥ .

ومن البيبلوجرافيات التجارية الهامة أيضا البيبلوجرافيات الآتية ولكنها أضيق نطاقًا من سابقتها لأنها تتصل أساسًا بنشاط مؤسسة واحدة أو عدد محدود من المؤسسات وهى تقف فى منطقة وسط بين البيبلوجرافيات التجارية وقوائم الناشرين فهى أضيق نطاقًا من الاولى وأوسع نطاقًا من الثانية ولذا وجب عزلها ومن أمثلتها :

Microform Referenc, 2 Vols.

شركة Up data publications فى سانتا مونيكا — كاليفورنيا شركة لانتاج المصغرات لحساب ناشري المصغرات ، وتعتبر من أكبر الشركات فى الولايات المتحدة وفى العالم كله فى هذا الشأن وهى بمثابة المطبعة بالنسبة لناشري الكتب . وقد كلفت الشركة هيربرت سكلار باعداد هذه البيبلوجرافية التجارية التى تسجل أكثر من خمسة آلاف عنوان لأكثر من خمسين ناشر أمريكيًا وأجنبيًا . وقد رتبنا المفردات هجائيا بالعنوان مع كشافات بالموضوع والمؤلف . وقد صدرت الطبعة الاولى من هذا العمل سنة ١٩٧٣ . ويقترب هذا العمل أكثر ما يقترب من قوائم التوزيع .

International File of Microfilm publications and Equipment.

توفر فرع شركة ميكروفيلم الجامعة — University Microfilms فى انجلترا على اصدار هذه البيبلوجرافية على ميكروفيش فى خريف سنة

١١٧٤ (١١٦ ميكروفيليم) وتضم ١١٠٠٠ لقطه ( صفحة ) عن مصفريات  
بيليدية تتاح بواسطة مائة وعشرين ناشرًا . وعن أجهزة ومععدات  
المصفريات تتاح بواسطة مائتي مورد . وقد وزعت هذه الفيشات  
على مجازين استخدمها كأساس بالمصفريات والأخرى خاص بالأجهزة  
والمعدات .

#### Dissertation Abstracts International

تقوم شركة « ميكروفيليم الجامعة » في آن آرير بالولايات المتحدة ،  
ومى تقدم المنتديات العالمية في مجال الميكروفيليم باصدار العمل المشار  
اليه منذ سنة ١٩٢٨ وكان يعرف في بدء الامر بمستخلصات الميكروفيليم  
من ١٩٢٨ حتى ١٩٥١ وبمستخلصات الرسائل من ١٩٥٢ حتى ١٩٦٩  
وبالاسم الحالي منذ ١٩٧٠ . وهو يقدم مستخلصات وكشافات عن أكثر  
من مئتين ألف رسالة علمية سنويا تتاح في الولايات المتحدة وفي خارجها  
ويمكن الحصول عليها على ميكروفيليم أو ميكروفيليم ( أو مصورة على  
ورق ) من هذه الشركة . وتقع المستخلصات في مجلدين مستقلين أحدهما  
خاص بالإنسانيات والعلوم الاجتماعية والثاني خاص بالعلوم والهندسة  
وتصدر كشافات تجريبية من حين إلى آخر لهذه المستخلصات بالعنوان  
والمؤلف . ويريد عدد الرسائل التي تتيحها هذه الشركة حتى الآن على  
ثلاثة أرباع مليون رسالة .

#### Serials in Microfilm

يتوفر على اصدار هذه البيليوغرافية نفس الشركة السابقة ،  
وتقدم فيها عدد كبيراً من الدوريات التي تتيحها على ميكروفيليم وصدرت  
لاول مرة سنة ١٩٧٥ في ٨٢٠ صفحة وترتب فيها المفردات هجائياً بعناوين  
الدوريات وبالموضوعات .

#### ثالثاً : البيليوغرافيات العامة .

تتصد بالبيليوغرافيات العامة هنا تلك التي تعدها بعض الهيئات  
أو المؤسسات خدمة للعلماء والباحثين أو كجزء من وظيفتها ، وليس  
هناك هدف تجارى . ويستطيع أمين المكتبة عن طريقها التعرف على  
المصنفات الأساسية التي تقتنيها المكتبات ومراكز المعلومات الأخرى  
أو على أهم المصفريات التي نشرت في العالم . وسوف نعالج هنا عدداً  
من البيليوغرافيات التي نعتقد أن لها قيمة خاصة :



## National Register of Microform Masters

بدأت مكتبة الكونغرس بواشنطن في نشر هذا العمل سنة ١٩٦٥ كوسيلة لتسجيل كل النسخ « الأم » من المصغرات التي يعمن الاستنساخ عن طريقها أو « النسخ الأم » المحفوظة في ظروف الدعة المثالية من ناحية التحكم في درجة الحرارة والرطوبة والحماية من الحريق في المؤسسات الأنظمة بصرف النظر عن اتخاذها وسيلة للاستنساخ . ويهدف هذا السجل الى تقادى اعداد نسخ أم لا لزوم لها . ويجرى تشجيع المكتبات على الكتابة الى هذا السجل عن أية نسخ أم من مصغرات تملكها بحيث يمكن الاستنساخ منها بأقل تكاليف ممكنة .

ومن هنا يجب ألا نفهم هذا السجل على أنه فهرس موحد بهتمتبات المكتبات من المصغرات بحال من الأحوال ، أنه مجرد بيليوغرافيا للمصغرات الأم التي تستخدم للاستنساخ .

ويضم هذا السجل « أهيات » الكتب والدوريات ورسائل الدكتوراه الأجنبية ( غير الأمريكية ) . ويستبعد السجل التقارير الفنية ( لكرتها ) ، والكتب المترجمة ، المواد الأرشيفية ، المخطوطات ، رسائل الدكتوراه الأمريكية .

وقد رتبنا الكتب والدوريات في سياق هجائي بالعنوان والمؤلف مع بيانات بيليوغرافية كاملة عن العمل وبيان مكان وجود المصغر « الأم » . وليس هناك تجميعات للمجلدات المختلفة من السجل .

ومن المعروف أن الإصدارة الأولى من السجل قد نشرت في سبتمبر ١٩٦٥ تلتها اصدارة أخرى في يناير ١٩٦٦ . ثم انتظم في طبعات سنوية منذ ١٩٦٦ . وطبعة ١٩٦٩ عبارة عن تجميع لما في الطبقات السابقة من دوريات ولكنها لا تضم كتباً وتشتمل على حوالي ١٤٠٠٠ دورية . والسبب غير معروف اضطرب صدور السجل بعد ذلك فقد انقطع صدوره في سنة ١٩٧٤ صدرت اصدارة ١٩٧٠ وفي نفس السنة صدرت اصدارات تغطي ١٩٧١ ، ١٩٧٢ ، ١٩٧٣ ، وفي سنة ١٩٧٥ صدرت اصدارة تغطي سنة ١٩٧٤ ثم انتظم صدوره بعد ذلك ..

والحقيقة أن هذا السجل موضوع تحت رحمة المكتبات التي تملك « الامهات » وتمده بالبيانات . ففي سنة ١٩٦٩ استجابت ١٦٥ مكتبة فقط من مجموع المكتبات الداخلة في اتحاد مكتبات البحث الأمريكية كما

ان ٢٠٪ من المكتبات التى لديها « أهيات » لم تستخدم السجل اطلاقا .

هذا ، ولقد قام راىخمان وثارب فى كتابهما « الضبط الببليوجرافى للمصفرات » الذى اشرنا اليه على صفحات سابقة ، بدراسة اتجاهات المكتبات عن هذا السجل وقد اجريت الدراسة على عدد من المكتبات اجاب منها على الاستبيان الذى وزع لهذا الغرض ١٧٤ مكتبة ، ويتضح منها : ان ١٠٥ مكتبة ( بنسبة ٦٠٪ ) لا ترسل معلومات عما لديها من أهيات الى السجل ، وان ٤٠ فقط ترسل معلوماتها بانتظام و ١٦ مكتبة وعدت بأن ترسل و ١٣ مكتبة ترسل بطريقة غير منتظمة . ويتضح ايضا من الدراسة ان نسبة كبيرة من المكتبات الامريكية لا تعرف شيئا عن هذا السجل او لا تفهم وظيفته بالضبط وان الفرق بينه وبين « الفهرس القومى الموحد » غير واضحة لدى هذه المكتبات .

#### Manuscripts on Microfilm; a checklist of the Holdings of the Manuscript Division - Library of Congress

كما هو واضح من عنوان هذه الببليوجرافية تقوم بحصر وتسجيل المخطوطات المحملة على ميكروفيلم فى مكتبة الكونجرس ايا كانت طبيعة هذه المخطوطات . وقد صدرت هذه الببليوجرافية لاول مرة سنة ١٩٧٥ . وقد بلغ عدد المداخل فى تلك الطبعة ٨٠٠ مدخلا . وقد اعطيت بيانات ببليوجرافية مستفيضة عن كل مدخل : اسم المؤلف وتاريخه ، نوع المخطوط ، السنوات التى يغطيها المخطوط ، رقم الطلب فى مكتبة الكونجرس ، رقم المخطوط فى الفهرس القومى الموحد ، مكان وجود المخطوط الاصلى ، عدد بكرات الميكروفيلم . وليست هناك شروح او تعليقات على المفردات لان من يريد مزيدا من المعلومات فليرجع الى « الفهرس القومى الموحد للمخطوطات » للحصول على ما يريد .

— Doddson, Suzanne = Microform Research Collection; a guide

قامت سوزان دودسون كمجهود فردى مستقل باصدار ببليوجرافية مشروحة عن مجموعات المصفرات الموجودة فى اكثر من مائتى مكتبة بحث، لناشرين امريكيين واوربيين . وقد اعطت عن كل عنوان بالاضافة الى المعلومات الببليوجرافية ، أدوات الضبط الببليوجرافى الخاصة به سواء اكانت فهراس بطاقية او كشافات تحليلية مطبوعة او فيلمية . بل واكثر من هذا التعريفات والعروض التى تكون قد نشرت عن كل وحدة ومحتويات التعريف ومداه .

— Reference Guide and Comprehensive Catalog of International Serials; Originals, reprints, Microfilms, Microfiches, Featuring science, Technology, the Humanities.

هذا العمل الضخم ربما كان أكبر ببلوجرافية تتعلق بالدوريات حتى الآن . وقد بدأ نشرها في سنة ١٩٧٤ حين صدر المجلد الاول . وقد توفر على نشرها شركتان هما شركة التسويق الدولي للمصنفات Microform International Marketing Corporation وشركة ماكسويل Maxwell Scientific International Inc. وذلك في ثمان مجلدات انتهت سنة ١٩٧٨ . ويربو عدد الدوريات المسجلة في هذه الببلوجرافية على خمسين ألف عنوان .

\*\*\*

ولما كانت التقارير الفنية على درجة عالية من الاهمية العلمية لانها تتضمن أحدث المعلومات في مجال دقيق ، وتصدر هذه التقارير كل عام بعشرات الالاف ، بل بمئات الالاف في بعض الدول كالولايات المتحدة ، وكما الحنا من قبل تعتبر هذه التقارير مادة خصبة للتعليم . ومن هنا يعتبر الضبط الببلوجرافي لها الوسيلة الرئيسية للاستفادة من هذا الفيض المخرق من المعلومات .

والامثلة الرائعة على هذا الضبط تأتي من الولايات المتحدة كأكبر مستودع في العالم لهذه التقارير الفنية وببلوجرافياتها .

- Weekly Government Abstracts
- Government Reports Abstracts.

تعتبر الهيئة الوطنية للمعلومات الفنية في الولايات المتحدة National Technical Information Service (NTIS) المصدر المركزي لبيع التقارير والابحاث الفنية التي قامت بها اجهزة الحكومة الامريكية أو من تكلفهم بذلك . ويصل عدد التقارير المتاحة سنويا عن طريق الهيئة الى أكثر من أربعة ملايين وللسيطرة على هذا العدد الضخم من الانتاج الفكرى البالغ الاهمية تقوم الهيئة باصدار « المستخلصات الاسبوعية الحكومية » المشار اليها كما تقوم باصدار « مستخلصات تقارير الحكومة » كل أسبوعين وتتضمن حوالى ٦٠.٠٠٠ مستخلص كل سنة . ويعتبر هذان العملان الاداة الرئيسية للسيطرة على تلك التقارير والمطبوعات الحكومية الفنية المحملة على مصفرات .

- Nuclear Science Abstracts - U.S Atomic Energy Commision (AEC)

تقوم مؤسسة الطاقة الذرية في الولايات المتحدة بتفليم عشرات الآلاف من التقارير العلمية والفنية التي تصدرها الهيئات والأجهزة الحكومية الأخرى في الولايات المتحدة أو الجامعات والمؤسسات الصناعية ومراكز البحوث في الخارج . وللسيطرة على هذا الإنتاج الضخم في المجال تقوم بإصدار « مستخلصات العلوم النووية » المشار إليها . وتُنشر هذه المستخلصات شهريا مع تجميع سنوي في مجلدين ويربو عدد المستخلصات سنويا على سبعين ألفا . وفي كل اصدارة شهرية تصادف أربعون كشافات : كشاف بالموضوع — كشاف بالمؤلفين الأفراد — كشاف بالمؤلف الهيئة — كشاف بأرقام التقارير ، وتجمع هذه الكشافات سنويا .

ويجب ان نشر الى ان تقارير مؤسسة الطاقة الذرية هذه تحمل أساسا على ميكروفيش ، وتشتري من عدة مصادر توضح في مقدمة المستخلصات ويجري طلبها برقم التقرير الموضح بالكشاف الرابع على ما الحنا .

— Scientific and Technical Aerospace Abstracts - U.S. National Aeronautics and Space Administration (NASA).

تقوم هذه المستخلصات كما يبدو من عنوانها باستخلاص وتكثيف التقارير والأبحاث المتعلقة بعلوم الفضاء والطيران والعلوم المتصلة بها ولا تقتصر على التقارير والأبحاث التي تصدرها المصالح الحكومية والهيئات والجامعات الأمريكية بل تمتد الى الهيئات والجامعات والمنظمات في الدول الأخرى . وفي كل اصدارة من هذه المستخلصات تصادف خمسة كشافات : كشاف الموضوع — كشاف المؤلف ( فرد أو هيئة ) — كشاف برقم العقد ( الذي تم بموجبه البحث ) — كشاف برقم التقرير — كشاف بالهيئات الراعية . وهناك كشافات تجميعية : نصف سنوية وسنوية . والتقارير المتاحة لاستعمال الجمهور تميز في المستخلصات وتباع على ميكروفيش من ادارة الفضاء والطيران الوطنية .

— Research in Education - Educational Resources Information Center (ERIC).

مركز مصادر المعلومات التربوية هو بمثابة شبكة لتقديم الإنتاج الفكري في مجال التربية والتعليم . وهذه المصادر محملة أساسا على ميكروفيش ، ويمكن طلبها من ادارة استنساخ الوثائق بالمركز اما بالاشتراك أو بالقطعة ويصل عدد التقارير المحملة شهريا والمتاحة للبيع الى حوالي ألف عنوان محملة على ١٤٠٠ ميكروفيش .

وللسيطرة الببليوجرافية على هذا العدد من التقارير يصدر مستخلصات شهرية بعنوان «بحوث التربية» المشار اليه بعاليه . وهذه المستخلصات تتصل أساسا بتلك التقارير غير المنشورة ، ومحدودة التوزيع ، ( التي يصعب الوصول اليها بالطرق التقليدية ) وتدور حول التقارير الفنية ، الأحاديث ، بحوث الحلقات والندوات ، أدلة المدرسين ، بيانات احصائية ، بيانات المناهج . . . ويصل عدد المستخلصات المقدمة في كل اصدارة شهرية الى ما يقرب من ١٢٠٠ مستخلص مع كشافات بالموضوع والمؤلف والهيئة .

#### — Disclosure Journal - Securities and Exchange Commission (SEC)

تقوم مؤسسة Disclosure ( سيلفر سبرنجز — ميريلاند ) باتاحة تقارير مختلفة صادرة عن اللجنة المشار اليها على ميكروفيش . وهناك حوالي ١٠٠٠٠ تقرير متاح سنويا عن هذا الطريق . وللسيطرة الببليوجرافية تصدر المؤسسة مستخلصات لتلك التقارير ، مع كشافات بالموضوع والهيئات الناشرة للتقارير .



#### رابعا : الفهارس الموحدة :

الفهارس الموحدة هي حصر وتسجيل لاقتنيات عدد من المكتبات أو مراكز المعلومات من المصفرات ، وعندما يجبع عدد كبير من المكتبات على اقتناء مصفر معين فان ذلك دلالة على أهمية هذا المصفر . وهذا هو الدور الحقيقي للفهارس الموحدة في عملية الاختيار وخاصة عند بناء مجموعات جديدة من المصفرات في أية مكتبة أو مركز معلومات . والفهارس الموحدة كثيرة ومتباينة ، بل هي من أقدم ادوات الضبط الببليوجرافي للمصفرات الفيلمية وقد بدأت في سنة ١٩٤١ عندما أعد « مركز فيلادلفيا الببليوجرافى » « القائمة الموحدة للميكروفيلم » وتتابعتم ملاحقتها حتى سنة ١٩٥٩ حتى صدرت طبعة تجميعية سنة ١٩٦١ وتضم أكثر من ٥٢٠٠٠ مدخل مقتناة بواسطة ٢١٥ مكتبة في الولايات المتحدة وكندا وقد اسعدت من القائمة الجرائد والرسائل الجامعية ، وتقتصر القائمة نفسها على المواد الاخرى الحملة على ميكروفيلم دون سائر أشكال المصفرات . والقيمة الحقيقية لهذه القائمة قيمة تاريخية وحسب .

ومن القوائم الموحدة الهامة أيضا :

Newspapers on Microfilm

وهي خاصة بالجرائد المحملة على ميكروفيلم وتوفرت على اعدادها مكتبة الكونجرس منذ سنة ١٩٤٨ ، وقد طبعت منها عدة طبعات مختلفة. وقد انقسمت هذه القائمة الان الى قائمتين احدها خاصة بالجرائد الاجنبية « غير الامريكية » والثانية خاصة بجرائد الولايات المتحدة : —

Newspaper sin microfrm; Foreign, 1948 - 1972.

وهي عبارة عن تجميع لكل القوائم السابقة الخاصة بالجرائد الاجنبية ( غير الامريكية ) . وتضم بيانات بيليوغرافية عن ٨٦٢٠ جريدة اجنبية مقتناة في مكتبة الكونجرس وغيرها من المكتبات الامريكية والاجنبية .

والقائمة الثانية هي

Newspapers in Microform; United States, 1948 - 1972

وهي الاخرى تضم كل القوائم السابقة وتشتمل على ٣٤٢٨٩ مدخلا موجودة في ٧٤٥٧ مكتبة امريكية . والحقيقة أن القوائم الموحدة كثيرة ومتباينة ومتفاوتة التسمية ولذلك ينصح أمين التزويد في هذه النقطة بالرجوع الى الى الكتاب الجيد :

Reichmann, Felix and Jarephine Tharpe = Bibliographic Controlof Microforms. Westport, Greenwood, 1972.

الملحق الرابع المعنون « قائمة بيليوغرافية عن المصغرات » للحصول على بيان بالفهارس الموحدة ليستعين بها في عملية الاختيار .

\*\*\*

واتماما للفائدة ولكي يكون أمين التزويد خلفية واضحة عن سوق المصغرات ينصح بالعودة الى المرجعين الاتيين اذ هما يحصران ويحللان سوق المصغرات ، وأهم الشخصيات والشركات العاملة فيه تصنيعا ونشرا وتوزيعا :

● Microform Market Place; International Directory of Micropublishing. Weston, (Conn.) Microform Reuiew Inc., 1974/1975.

● International Microfilm Source Book New Rochelle (N.y), Microfilm Publishishing Inc., 1972.

وفيمما يلي طائفة مختارة بأسماء عناوين ناشرى المصغرات مرتبة  
حسب التخصص كلما أمكن ذلك ، ورغم تعدد التخصصات لدى بعض  
الناشرين الا أن الاسم وضع فى مكان واحد حسب الاهمية الاولى ، ونريد  
أن نؤكد أن هذه هى أهم الدور فقط وليس كلها أو جلها :—

### MONOGRAPHS

Academic Press, Inc.  
111 Fifth Avenue  
New York, New York 10003

Mansell Information  
3 Bloomsbury place  
LLondon, WCIA 2QA England

American Microdata, Inc.  
2010 Curtis Street  
Denver, Colorado 80205

Microcard Editions  
5500 S. Valentia Way  
Englewood, Colorado 80110

Australian Micropublishing Co.  
67 Christie Street  
St. Leonards Sydney NSW  
Australia 2065

Microfiche Systems Corporation  
305 E. 46th Street  
New York, New York 10017

General Microfilm Company  
100 Inman Street  
Cambridge, Massachusetts 02139

Microfilm Center, Inc.  
P.O. Box 45436.  
Dallas, Texas 75235

Irish University press  
485 Madison Avenue  
New York, New York 10022

Microtext Library Services  
1700 State Hwy 3  
Clifton, New Jersey 07013

Library Microfilms  
737 Loma Verde Avenue  
Palo Alto, California 94303

New University Press  
P.O. Box 1534  
Evanston, Illinois 60204

McClellan - Hunter, Inc.  
481 University Avenue  
Toronto 2, Ontario, Canada

Orion Books  
58 I chome Kanda  
Jimbocho, Chiyoda - ken  
Tokyo, Japan

Scholars' Facsimilies and Reprints  
P.O. Box 344  
Delmar, New York 12054

University of Chicago press  
5201 S. Ellis Avenue  
Chicago, Illinois 60637

Somerset House  
417 Maitland Avenue  
Teaneck, New Jersey 07666

University of Toronto Press  
Toronto 181  
Ontario, Canada

Southern Illinois University press  
Box 3697  
Carbondale, Illinois 62901

University of Washington press  
1416 N.E. 41st Street  
Seattle, Washington 98195

State University of New York  
99 Washington Avenue  
Albany, New York 12210

Yushodo Film Publications  
29 Saneicho, Shinjuku - ku  
Tokyo, Japan

#### **SERIALS**

AMS Press, Inc.  
56 East 13 Street  
New York, New York 10003

Gordon and Breach, Inc.  
One Park Avenue  
New York, New York 10016

American Chemical Society  
1155 16th Street N.W.  
Washington, D.C. 20036

Information Handling Services, Inc.  
P.O. Box 1145  
Englewood, Colorado 80110

American Institute of Physics  
335 E. 45th Street  
New York, New York 10017

Institute of Electrical and Elect-  
ronics Engineers  
345 E. 47th Street  
New York, New York 10017

Bell and Howell, Inc.  
Old Mansfield Road  
Wooster, Ohio 44691

Center for Research Libraries  
5721 S. Cottage Grove  
Chicago, Illinois 60637

Inter Documentation Company AG  
Poststrasse 14  
Zug, Switzerland

Clearwater Publishing Company  
792 Columbus Avenue  
New York, New York 10025

Johnson Associates, Inc.  
P.O. Box 1678  
Greenwich, Connecticut 06330



J.S. Caaner and Company  
49 - 65 Lansdowne Street  
Boston, Massachusetts 02215

Kraus - Thompson, Inc.  
KTO Microform Division  
Rt 100  
Millwood, New York 10546

Library Microfilms  
737 Loma Verde Avenue  
Palo Alto, California 94303

Library of Congress Photoduplica-  
tion Services  
10 First Street S.E.  
Washington, D.C. 20540

McLaren Micropublishing  
P.O. Box 972 Station F  
Canada M4Y 2N9

Microfiche Publications  
440 Park Avenue South  
New York, New York 10016

Microfilming Corporation of Amer-  
ica 21 Harristown Roa  
Clen Rock, New Jersey 07452

Microforms International Marke-  
ting Corporation  
380 Saw Mill River Road  
Elmsford, New York 10523

Micromedia, Ltd.  
4 Station Approach  
Kidlington, Oxford  
OX5 1 JD England

Microrecords Company  
3001 Vineyard Lane  
Baltimore, Maryland 21218

Microtechnology, Inc.  
1030 5th Avenue S.E.  
Cedar Rapids, Iowa 52403

Microtek / Microfilm Techniques  
820 Hanley Industrial Court  
St. Louis, Missouri 63144

Minnesota Historical Society  
690 Cedar Street  
St. Paul, Minnesota 55101

Minnesota Scholarly Press  
P.O. Box 224  
Mankato, Minnesota 56001

Ohio Historical Society  
1982 Velma Avenue  
Columbus, Ohio 43211

Omniwest Corporation  
3322 3rd East Street  
Salt Lake City, Utah 48115

Oxford Microform publications  
Wheatsheaf Yard, Blue Boar Street  
Oxford, England OXI 4EY

Princeton Microfilm Corporation  
Alexander Road  
Princeton, New Jersey 08540

State Historical Society of Wiscon-  
sin 816 State Street  
Madison, Wisconsin 53706

Taylor and Francis Ltd.  
10 - 14 Macklin Street  
London WC2B 5NF England

University Microfilms International  
300 North Zeeb Road  
Ann Arbor, Michigan 48106

Williams and Wilkins Company  
428 E. Preston Street

Baltimore, Maryland 21202

Wm. Dawson and Sons, Ltd.  
Cannon House

Folkestone, Kent CT 19 5EE Eng-  
lan.

Women's History Research Center  
232 Oak Street  
Berkeley, California 94708

### GOVERNMENT PUBLICATIONS

Andronicus Publishing Company  
666 5th Avenue  
New York, New York 10019

Brookhaven Press  
901 26th Street N.W.  
Washington, D.C. 20037

Carrollton Press  
1647 Wisconsin Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20007

Chadwyck - Healey, Ltd.  
45 South Street  
Bishop Stortford, Herts CM23 3AG  
England

Congressional Information Service  
Montgomery Bldg.  
Washington, D.C. 20014

EP Microform, Ltd.  
Bradford Road  
East Ardsley, Wakefield, Yorkshire  
WF3 2JN England

Greenwood Press, Inc.  
51 Riverside Avenue  
Westport, Connecticut 06880

Hoover Institution Press  
Stanford University  
Stanford, California 94305

Library Resources, Inc.  
425 N. Michigan Avenue  
Chicago, Illinois 60611

Micromedia Limited  
Box 34 Station S  
Toronto, Canada M5M 416

National Technical Information  
Service  
5285 Port Royal Road  
Springfield, Virginia 22151

Northern Micrographics, Inc.  
P.O. Box 1087  
La Crosse, Wisconsin 54601

Readex Microprint Corporation  
101 Fifth Avenue  
New York, New York 10003

Redgrave Information Resources  
Corporation  
53 Wilton Road  
Westport, Connecticut 06880

Research Publications, Inc.  
12 Lunar Drive  
P.O. Box 3903  
New Haven, Connecticut 06525

Scholarly Resources, Inc.  
1508 Pennsylvania Avenue  
Wilmington, Delaware 19806

Service International De Microfilms  
9 Rue Du Commandant Riviere  
75008 Paris, France

UNIPUB, Inc.  
P.O. Box 433

Murray Hill Station  
New York, New York 10016

UPDATA Publications, Inc.  
1508 Harvard Street  
Santa Monica, California 90404

United Nations  
Room LX 2300  
New York, New York 10017

U.S. Historical Documents  
Inc.  
1647 Wisconsin Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20007

#### LEGAL MATERIALS

Butterworth Pty., Ltd.  
586 Pacific Hwy  
Chatswood NSW  
Australia 2067

Clearwater Publishing Company  
792 Columbus Avenue  
New York, New York 10025

Commerce Clearing House  
4025 W. Petersin Avenue  
Chicago, Illinois 60646

Meiklejohn Civil Liberties Institute  
1615 Francisco Street  
Berkeley, California 94703

The Michie Company  
P.O. Box 57  
Charlottesville, Virginia 22902

Rothman Reprints  
10368 West Centennial Road  
Littleton, Colorado 80123

Temple University School of Law  
1715 N. Broad Street  
Philadelphia, Pennsylvania 19122

Trans - Media Publishing Company  
75 Main Street  
Dobbs Ferry, New York 10522

West Publishing Company  
50 W. Kellogg Street  
St. Paul, Minnesota 55102

## MUSIC

Anne Marie Schnase  
P.O. Box 119  
120 Brown Road  
Scarsdale, New York 10582

Berandol Music, Ltd  
651 Progress Avenue  
Scarborough, Ontario  
Canada

Dakota Graphics  
9655 W. Colfax Avenue  
Denver, Colorado 80215

Microprint Publishing Company  
9655 W. Colfax Avenue  
Denver, Colorado 80215

Sibley Music Library  
Microprint Service  
44 Swan Street  
Rochester, New York 14604

University Music Editions  
P.O. Box 192  
Fort George Station  
New York, New York 10040

\*\*\*

## فحص المصفرات وتقويمها

لا ينتهى الامر عند اختيار المصفرات وورودها الى المكتبة بل ان العمل الحقيقى يبدأ فى الواقع بعد ورود المصفرات واستلام قسم التزويد لها فلا بد من فحص المصفرات فحصا دقيقا للتأكد من سلامتها ومطابقتها للمواصفات . وهناك أربع خطوات لفحص المصفرات هى :

- الاولى — فحص الحاويات .
- الثانية — الفحص عن طريق صندوق الضوء .
- الثالثة — الفحص عن طريق الرأى ( جهاز القراءة ) .

### اولا : فحص الحاويات :

فى بعض الاحيان تضيع العناية الفائقة التى تلقاها المصفرات فى انتاجها عند التغليف والشحن ، فقد يتسبب الاهمال فى التغليف فى تلف خطير يلحق بالمصفرات ، وقد تشتمل المواد المستخدمة فى التغليف على ذرات من التراب أو عناصر السليولوز .. وهذه تضر بالمصفرات ويجب تجنبها تماما . والتغليف المفضل هو وضع المصفرات فى حقائب من البوليثلين قبل ادراجها فى الصناديق أو الاظرف النهائية . وحقائب البوليثلين هذه يجب أن تغلق تماما لابعاد أية أتربة أو غبار أو وسخ قد يوجد فى مكان التغليف . وتوجد أجهزة آلية تستخدم فى هذا النوع من التغليف والغلق . والمنتج يجب أن يراعى القيام بهذه العملية فى مكان التغليف المخصص وليس فى مكان الشحن الا اذا كانت غرفة الشحن نظيفة تماما .

ويجب ان تتأكد المكتبة من أن عملية التغليف قد تمت فى مكان نظيف وخال من الأتربة . ومن المنطقي أن يظهر اسم الناشر وعنوان العمل نفسه كاملا ودقيقا على حاويات الرسالة وكل عمل داخل الرسالة يجب أن يحمل ترقيما مناسباً وعلى سبيل المثال فان الدوريات يجب أن ترقم بالمجلد والسنة والجرائد يجب أن ترقم بالشهر والسنة وهكذا بكل وضوح ودقة .

ويجب كذلك أن يحرص الناشرون — وتتأكد المكتبة — على أن تكون الصناديق والاطرف وغيرها من الحاويات خالية من الأحماض والكبريت فكلاهما ضار بالمصغرات الفيلمية وقد اكتشف مؤخرا أن وجود البيروكسيد في الكرتون والالياف والورق المستخدم للتغليف يعتبر عاملا مساعدا في تخليق بقع الريدوكس التي أشرنا إليها من قبل في مصغرات الميكروفيلم . وحتى الآن ليس هناك سوى عدد قليل من الناشرين يشهدون كتابة بأن مغلفاتهم لا تحتوى على أية كيمائيات ضارة وإذا لم يكن المشتري متأكدا من خصائص المغلفات فيجب ألا يتردد في مراجعة الناشر .

وتمثل بكرات الميكروفيلم مشكلة خاصة إذ يصعب تدوير الفيلم إذا كانت البكرة ملامى كما أنه يجرى تغليفها في علبة من الورق ، ( يجب التأكد من أنها خالية من اليكماوييات الضارة ) أو حزمها برياط من المطاط وهذا الاجراء الاخير ضار ويجب تجنبه تماما لان هذا الرياط المطاط يشتمل على مادة الكبريت . ويجب التنويه الى أن المصانع قد نجحت مؤخرا في انتاج أربطة مطاطية خالية من هذه المادة ، ويجب التأكد من أن الناشر قد استعمل هذا النوع الاخير من الأربطة ومن الفروض على الناشر أن يخبر عملاءه بذلك حتى يتجنب الاستفسارات الكثيرة حوله .

وأفلام الميكروفيلم يجب أن تلف دائما على بكرات وليس على « عجلة » . حقا ان الأفلام الخام ( أفلام الكاميرا ) تلف على عجلة مصنوعة من معدن وبريش صماء ولكنها يجب الا تستخدم للف الفيلم المصنع لان الريش تتثنى بسهولة تحت وطأة الفيلم الكامل ( ١٢ أوقية تقريبا ) إذا سقطت على الأرض وأية محاولة لنقل الفيلم من عجلة تالفة الى أخرى قد تنطوى على خدوش لا تحمد عواقبها بالنسبة للميكروفيلم .

أما البكرات فعادة ما تصنع من أنواع مختلفة من البلاستيك وإذا سقطت على الأرض لا تتثنى أو تتكسر . ويجب أن تتأكد المكتبة من أن المادة البلاستيك المصنوعة منها البكرات لا تشتمل على مواد ضارة تؤذى الأفلام . وهنا يجب أن تعتمد المكتبة على كفاءة الناشر لأنها لا تملك وسائل التأكد من خلو البكرات من تلك المواد ودائما يجب أن تتنبه الى تلك المشكلة وإذا لم يكن أمين التزويد متأكدا أو عالما فعليسه أن يستشير الناشر .

وينبغي ألا تملا البكرة عن آخرها بالفيلم . والطاقة العادية للبكرة القياسية هي مائة قدم بسبك أساسي لاره مم لأفلام التوزيع واره مم

لافلام الكاميرا . ومع ذلك فهناك أفلام أقل سمكا مصنوعة من البوليستر وتستوعب البكرة الواحدة منها حتى ٢٠٠ قدم . ويمكن أن تحمل البكرة أكثر من هذا الحد ولكن ينبغي ألا تتجاوز ذلك بأكثر من ١٠٪ وفي حالة الضرورة فقط ( لتجنب كسر الوحدة الببليوجرافية ) لان تحميل البكرة أكثر من هذا يمكن أن يؤدي الى تلف الفيلم بسبب صعوبة التناول وانطى والافراد ولان الفيلم سوف ينزع نحو افراد نفسه ويخرج من الجوانب .

وبعض الناشرين يلف الفيلم على نفسه ( بدون بكرات ) ويربطه بشريط أو برياط مطاط وهذا الاجراء ممجوج ، ذلك أن الناشر الذي لا يقيم أفلامه على بكر ، انما يحمل المستهلك جزءا من تكاليف الانتاج ويجب أن تنتبه المكتبة الى ذلك ، لان عدم وجود بكر للافلام مؤثر هام لضرورة الفحص الدقيق للعهل اذ يكشف عن جوانب استغلال اخرى من جهة الناشر (٤) .

:

\*\*\*

### ثانيا - الفحص بواسطة صندوق الضوء

بعد الانتهاء من فحص الحاويات المغلفة للمصفرات تكون الخطوة التالية هي الفحص بواسطة صندوق الضوء . وصندوق الضوء هذا يصلح للميكروفيلم والميكروفيش والكمداثيات على السواء مع اقل القليل من التعديلات في الجهاز . وفحص الميكروفيش يتخذ نفس الاسلوب المتبع مع الميكروفيلم مع فارق ضئيل هو ان طى الفيلم أمر ضروري ، لا وجود له في الميكروفيش وكذلك الحال مع المصفرات الكبداء الا أنه في الحالة الاخيرة يلزم وجود ضوء مباشر من لجة قوية مركزة تضاف الى جهاز صندوق الضوء خصيصا لهذا الغرض .

يستخدم صندوق الضوء للكشف عن أية عيوب انتاجية كبيرة في المصفرات ، ومن جهة ثانية فقد لا يمكن من اكتشاف تلك العيوب الدقيقة التي لا تظهر الا من الاستخدام الفعلى بواسطة الرائيات ، مثل نوعية الصورة واكتمال عناصر الوصف الببليوجرافى . . . الخ . ومعروف أن جل العيوب التي تكتشف بواسطة صندوق الضوء من الوضوح يمكن بحيث يمكن تحديد مكانها بسرعة ونوعها أيضا حتى من جانب هؤلاء الأشخاص ذوى الخبرة المحدودة أو حتى من جانب عديمي الخبرة ، بيد أن بعض العيوب تتطلب جانبا من الخبرة والمعرفة من جانب الفاحص .

قد تنشأ بعض العيوب عن اخطاء في انتاج فيلم الكاميرا وتنسحب آثارها على نسخ التوزيع في عملية الاستخراج أو التوليد . وقد تكون العيوب نتيجة اخطاء فى نسخ التوزيع ذاتها وحسب . وفي هذه الحالة الاخيرة تكون عملية الاستبدال مسألة سهلة ، بينما فى الحالة الاولى تكون عملية الاستبدال عملية مستحيلة لان العيب موجود فى كل أنسخ لانه فى الفيلم « الام » . وعلى اى مستوى فان العيوب عندما تكون خطيرة أو كثيرة فانها تكفى لاعادة البضاعة ورفضها أو على الاقل تقدير الحصول على بديل .

ويمكن استعراض الاشياء الهامة التى يجرى البحث عنها عند استخدام صندوق الضوء على النحو التالى :-

#### ١ - الشف Bleed Through

هذا العيب شائع فى النسخ المصغرة الخاصة بالجرائد ، وهو ينتج بسبب الصفحة الاخرى فى نفس الورقة المصورة للوثيقة الاصلية ، حيث تبدو سطور تلك الصفحة على الصفحة المصورة ، ومن الممكن أن تفسد الصورة اذا كانت كثيفة . ويستطيع التصوير السليم أن يتجنب - أو على الاقل يقلل من - هذه المشكلة اذ يجب على المصور أن يضع « فرخ ورق أسود » تحت كل صفحة يقوم بتصويرها قبل التقاط الصورة ، وهذه المشكلة من السهل اكتشافها مقدما من جانب القائم على التصوير طالما أن هذا العيب تستطيع العين الانسانية والكاميرا معا رؤيته ، وليس هناك فى الواقع عذر من اى نوع للوقوع فى هذا الخطأ .

#### ٢ - البقع Blemishes :

بدأ اكتشاف نوع من المطر عرف ببقع ريدوكسفى مطلع الستينات على أفلام سيلفرهالايد ، وهذا المطر يبدو بكثرة على سوايب الكاميرا وعلى موجات التوزيع ، وهو يصيب فقط الاجزاء غير المصورة من الفيلم ومن النادر أن يصيب منطقة النص وقد درست أصول هذه البقع بعناية ، وأساليب تكونها الان تحت السيطرة الكاملة فقد اتضح أن البير وكسيد الناتج عن الانواع الرخيصة من الورق والكرتون الذى تغلف به المصغرات بالاضافة الى بعض الغازات الملوثة تعتبر الاسباب الرئيسية فى تكوين بقع ريدوكس هذه ، وقد اكتشفت وسائل كثيرة لعلاجها على النحو الذى أسلفنا .



وهذا المطر لا يظهر الا عند التكبير وعلى صندوق الضوء ، ولكن الفاحص المتمرن يستطيع التعرف عليها بالعين المجردة . وعلى قسم التزويد في المكتبة ومركز المعلومات ان يكون يقظا لذلك .

### ٣ - التفلطح أو الانتشاء Denrity and Canbrost :

التفلطح يعنى ان المصفر يجنح نحو عدم الاستواء بكامل عرضه، بينما الانتشاء يعنى ان المصفر يجنح نحو طى نفسه طوليا. وهذه الخصائص قد تجعل تناول المصفر صعبا اذا بلغت درجة كبيرة .

### ٤ - البقع الكيماوية أو بقع الماء على أفلام سيلفرهاالايد :

في أفلام سيلفرهاالايد المعدة اعدادا جيدا تكون اللقطات سوداء داكنة بينما المناطق غير المصورة من الفيلم تكون شفافة تماما ، فاذا كانت هناك بقع كيماوية فان مكانها عادة ما يبدو متغير اللون فى الصورة وهذه البقع غالبا ما تكون نتيجة اهمال أو عدم دقة فى انتاج الفيلم كأن يترك الفيلم فترة أطول أو أقصر من اللازم فى محلول التحميص أو كأن تستخدم محاليل ضعيفة أو مستخدمة كثيرا من قبل أو محاليل أنتجت فى درجة حرارة سيئة . أما الأفلام التى تشتمل على بقع مائية فانها تبدو كروح من زجاج سقطت عليه قطرات ماء ثم تركت لتجف عليه . هذه البقع تأتى نتيجة للتجفيف المهمل . ومن المعروف ان معدات جميع أفلام سيلفرهاالايد مزودة بأدوات خاصة لازالة الماء بدرجة بالغة الدقة ، ووجود مثل هذه البقع دليل على أن تلك الادوات اما أنها قديمة أو غير معتنى بها أو لم تستخدم بالدقة الكافية .

ومن الطبيعى الا تتعرض افلام فيسكولار أو ديازو لهذا النوع من البقع لانه لا تستخدم فى اعدادها محاليل كيماوية أو ماء على النحو المستخدم فى أفلام سيلفرهاالايد .

### ٥ - العتمة والتضاد Bowor Curl :

هذه مسائل معقدة وفنية الى درجة كبيرة ولذا نحيل القارىء الى كتيب ممتاز تناولها تفصيلا (٥) . ولاغراض هذه الدراسة يكفى ان نعرف ان العتمة فى الفيلم المحمض يقصد بها درجة السواد فى الصورة أو اللقطة . وبصفة عامة يمكن القول بأنه يجب ان تكون الخلفية فى المصفر على درجة واحدة من الشفافية وأن تكون الصورة على درجة واحدة من العتمة وعلى الفاحص أن يكون يقظا لهذه العتمة التى تتفاوت

بوضوح من اطار الى اطار ، بل انها قد تكون غير منتظمة أو مختلة داخل الاطار الواحد .

أما التضاد فهو تعبير يستخدم لبيان العلاقة بين أعلى وأدنى درجة من النفاذية في الصورة ، ودقة المصغرات تكمن في التضاد بين الاجزاء والاجزاء الخالية من الصور ، على نفس النحو المعمول به الكتب المطبوعة حيث أن وضوح النص فيها يعتمد على درجة التضاد بين السطور المطبوعة وبياض الورق أو الخلفية المطبوعة عليها . والتضاد في المصغرات يجب أن يكون عاليا لضمان أحسن وأعلى درجة من الوضوح في الصورة المعرضة على الرائي أو عند الحصول على نسخة ورقية .

## ٦ - الوسخ أو التراب :

تراكم كمية معينة من الاتربة أو الغبار أو الوسخ مسألة لا يمكن تجنبها أثناء استعمال المصغرات ، بيد أن المصغرات التي ترد لأول مرة من عند الناشر يجب أن تخلو تماما من الاتنين ، ذلك أن الوسخ والاتربة لا يعوقان القراءة وحسب بل يفسدان مادة المصغرات مع مرور الوقت ويعجلان بتلفها وأيضا قد يعجلان بتلف أجهزة القراءة نفسها ويضاعفان من الجهود التي يجب أن تبذل في صيانتها . وتحت ضوء صندوق الضوء يجب أن تبدو المصغرات نظيفة تماما وكالمراة .

## ٧ - هوامش الفيلم وعلامات البكر :

يجب الا يقل الهامش في المصغر عن ٠.٣٨ و من البوصة من حافة الفيلم على النحو الذي حددته مواصفات المعهد القومي الامريكى للمواصفات ( ANSI ( PH5 - 3 - 1961 . والهدف من هذا التحديد هو تسهيل الاستنساخ السليم والدقيق من تلك الافلام وكذلك لإبقاء الصورة بعيدا عن حواف أجهزة الاعداد والرائيات ، تلك الاجهزة التي تحدث بعض العلامات على أطراف المصغرات تعرف بعلامات الماسكات أو علامات البكر Rollr Marks . وهذه العلامات يمكن تمييزها بوضوح بواسطة الضوء المنعكس من صندوق الضوء . ويجب التنبيه الى أن غياب علامات البكر في بعض أفلام المشروعات لا تعنى أن سائر الافلام خلو منها ، ولذا يجب فحص كل فيلم على حدة . وحتى اذا لم تتجاوز هذه العلامات الى منطقة الصور في الفيلم فانها قد تساعد على تكون بقع ريدوكس . والافلام التي تبدو فيها هذه العلامات بكثافة يجب أن تعاد الى الناشر لاستبدالها .

ويمكن استخدام مسطرة خاصة لقياس المساحة بين حافة الصورة وحافة الفيلم حتى نقرر باطمئنان أن الهوامش مناسبة وكافية وعادة ما تكبر هذه المسطرة حتى  $\times 6$  وهي متدرجة بالبوصات المسمة عشريا ويمكن القياس بها مباشرة حتى 0.05 ر. من البوصة .

ونحب أن نشير هنا الى أن بعض المعامل قد نجح مؤخرا في مد الصورة الى المنطقة المحظورة بدون تأثير ضار من جانب علامات البكر وقد تم ذلك بعد استخدام ماسكات صممت خصيصا كى لا تحدث علامات على سطح الفيلم أو باستخدام ماكينات خاصة للف الفيلم لا تعمل بهذه الماسكات وعندما يتجاوز الناشر حدود 0.38 ر. من البوصة فى هوامش مصفراته فان عليه أن يحيط المشتري علما بأسلوبه فى تجنب علامات البكر حتى يطمئن الى ذلك .

## ٨ - الفيلم الخام :

إذا لم يكن الفاحص متأكدا من أن الناشر قد استخدم فيلم الامان فلا بد من عمل الاختبارات اللازمة عن طريق صندوق الضوء هذا قبل عرض الفيلم على الرائي ، وهذا أيضا هو الوقت المناسب للكشف عن أية كيمواويات ضارة فى الفيلم قد تؤثر فى خاصية الحفظ فيه إذا كانت لدى المكتبة الاجهزة الفعالة لهذا الغرض .

## ٩ - اوضاع اللقطات :

الوضع غير النظامى أو غير المتناسق للقطات يتسبب عادة فى مضايقات للقارئ الذى يضطر باستمرار الى تعديل وضع الصورة على الرائي وهو دليل أيضا على الاهمال فى عملية التصوير . كذلك فان الوضع غير النظامى للقطات هو دليل عدم كفاية ، وفيه مضايقة للقارئ عندما يريد الحصول على نسخ ورقية ويضطر الى « تعريش » حواف الاوراق من جميع الجوانب للحصول على تجليد طيب . ولما كانت النسخ الورقية التجارية تنتج بدرجة عالية من السرعة بواسطة آلات أوتوماتيكية فانها لا يمكن أن تعدل من اوضاع الصور المتناثرة .

## ١٠ - التوريق المقلوب والتسلسل المتتابع فى الصفحات :

التتابع المقلوب فى صفحات المصغر مسألة تسبب ضيقا غير عادى بالنسبة للقارئ حيث تتابع الصفحات فيه على النحو التالى :

١-٢ ، ٣-٤ ، ٥-٦ ، ٧-٨ ، ٩-١٠ ... وهكذا . والفيلم الذى يحمل مثل هذا التتابع يدل على عدم خبرة بتفليم السواد المكتبية .

والتسلسل غير المتتابع فى كل اوضاعه الاخرى قد يرجع الى عدم ترتيب صفحات الاصل قبل تصويرها . والامر المثلالى هو الترتيب الدقيق للصفحات مقدما قبل البدء فى العمل او على الاقل التأكد من دقة ترتيبها ، والقيام به على الوجه الاكمل قد يحقق وفرا كبيرا فى الوقت والجهد اللذين يبذلان فى عملية الترتيب بعد ذلك .

## ١١ - اطراف الفيلم Leader and Trailer

كل بكرة فيلم ملفوفة لابد وان يترك بها ١٨ بوصة (٥ سم) على الاقل من الفيلم خالية من اللقطات فى كل طرف وذلك لسهولة العرض على الرائي ، وحينما تقل المساحة الخالية من الفيلم عن هذا المعدل فقد يصبح من الصعب عرض اللقطات الاولى والاخيرة من الفيلم . وفى افضل الاحوال قد تتعرض اللقطات الاولى والاخيرة لبصمات الاصابع او للتلف عندما يحاول القارئ شدد تلك اللقطات على البكر لمشاهدتها بوضوح .

## ١٢ - وضوح السطور Rerdukin :

يقصد بالوضوح هنا قدرة الفيلم ، او العدسات او اى نظام تصويرى كامل على انتاج سطور قريبة من بعضها وفى نفس الوقت منفصلة عن بعضها بدرجة كافية . وهناك مقياس خاص لذلك تقاس به درجة الوضوح . وهو عبارة عن خريطة بها عدد من السطور فى المليمتر الواحد بدرجات تصغر متفاوتة . وقد اعطيت نماذج الاختبار فى كل ركن منه وفى مركز منطقة العرض . وهذه الخريطة تتكون من سلسلة من السطور الرأسية والافقية . والسطور فى كل مجموعة متشابهة السمك والمسافة بين كل سطرين على نفس قدر السمك وتتضاءل المجموعات بالتدرج فى درجة التصغير . وبجانب كل مجموعة يوجد رقم يشير الى عدد السطور فى المليمتر الواحد فى تلك المجموعة . وتصبح السطور واضحة اذا أمكن تمييز الخطوط والمسافات بينها واتجاهاتها واذا أمكن عد السطور بدرجة من اليقين عندما يكبر الميكروفيلم تحت الميكروسكوب .

ومن المفروض ان يسجل الناشر على الفيلم تلك الخريطة . وقد يجد الفاحص تلك الخريطة اولا يجدها على نسخ التوزيع . وحين توجد

فان القراءة الصحيحة لهذه الخريطة تتطلب درجة معقولة من المهارة وليس مجرد المعرفة العادية بأساليب التصوير الفوتوغرافى . ويجب أن نشير الى أنه ليست هناك عصا سحرية تمكن الفاحص من قراءة لوحات الوضوح هذه ، بل ان الامر يعتمد أولا واخيرا على مدى الخبرة التى حصلها الفاحص .

### ١٣ — الخدوش ، التشوهات ، التمزقات ، علامات الاصابع :

هذه كلها عيوب واضحة بذاتها ولا تفوت على فطنة الفاحص الذى يمكنه تقدير حجم التلف فيها . ومن ثم الاجراءات التى تتخذ حيالها .

### ١٤ — الترقيعات او الاوصال :

لا ينبغى ترقيع الافلام باى حال بعد استقبالها من وحدة الانتاج ، وكل الترقيعات الضرورية يجب ان تتم على « الفيلم الام » قبل طبع نسخ التوزيع وان حدث ووردت الى المكتبة افلام توزيع مرقعة ولا يمكن استبدالها لسبب أو آخر بنسخ سليمة ، فيجب فحص الترقيعات جيدا للتأكد من انها سليمة ولا تتسبب فى أية مضايقات أو متاعب عند العرض على الرائى . وهناك نوعان من الترقيع ترقيع « رتق Butt » و ترقيع « لصق Lap » وقد يطلق على هذا الأخير ترقيع أسمنتى . ترقيع الرتق يكون بوضع قطعتى الفيلم معا من طرفيهما ولا يركب أحد الطرفين على الآخر ويصير لحامهما بواسطة الحرارة . أما ترقيع اللصق فانه يكون بوضع أحد الطرفين فوق الآخر ولصقهما بواسطة جزء من كل منهما يتراوح بين  $\frac{1}{8}$  و  $\frac{1}{2}$  بوصة . وعادة ما يكون الترقيع الاول أقوى وأقل سمكا من الترقيع الثانى ، وكلا الاسلوبين فى الترقيع يحتاج الى جهاز خاص لاحكامه . ولا ينبغى أن ينتج عن ترقيع اللصق أية فقايع أو بقع ، كما لا ينبغى أن ينتج عن ترقيع الرتق أية تجعدات . أما الترقيع بواسطة شريط حساس ، فرغم أنه اجراء مقبول إلا أنه دليل على مستوى هابط فى الانتاج .

### ١٥ — بيانات الوصف Targets :

هذه البيانات تكتب فى بداية أو نهاية الوثيقة أو أى جزء منها . والقصد من وراء ذلك امداد الناشر أو الفاحص أو القارئ ببعض المعلومات عن النص الاصلى و / أو التفاصيل الفنية المتعلقة بالمضغرات نفسها . وهذه البيانات عنصر أساسى فى عملية الضبط البيلوجرافى والتكولوجى . وإذا كان فى الاصل أية عيوب تحول دون إنتاج صورة دقيقة من الطراز الاول — مثلا — فانه يجب ادراج ملحوظة فى هذه البيانات لارشاد

القارئ ولتجنب أية شكاوى أو استفسارات غير مطلوبة . كما أن هناك بيانات أخرى تقدم للتعريف بالأصل ، وهذه البيانات البيولوجرافية يجب أن تظهر على كل وحدة ( بكرة ، ميكروفيش ، أكمد ) ويجب أن تكون مكبرة بدرجة تكفى لقراءتها بالعين المجردة . وإذا كان العمل الفكرى يتبع فى أكثر من وحدة ( قطعة ) فإن هذه البيانات يجب أن تسجل على أول وحدة وآخر وحدة فى العمل .

وبيانات الوصف المستخدمة فى المصغرات تضم العناصر الآتية وليس بالضرورة على نفس الترتيب :-

- بيان اختبار الجودة ( اختيارى وليس حتميا ) .
- ١٨ بوصة خالية من التصوير .
- الاستهلال .
- اسم المنتج ( الناشر ) .
- عنوان المشروع ككل .
- اسم المؤلف وعنوان الوحدة الفرعية فى المشروع .
- تاريخ التصوير .
- مكان وجود الأصل .
- رقم البكرة أو الفيش أو الأكمد ( فى حالة المشروعات ) .
- معدل التصغير .
- خريطة الوضوح .
- مكان وجود الام .
- عيوب فى الأصل .
- صفحات X X ناقصة فى الأصل .
- الختام مع كلمة ( أعد الطى ) .
- ١٨ بوصة خالية من اللقطات .

ويمكن استخدام بيانات أخرى عندما تدعو الضرورة الى ذلك (٦) .  
وصندوق الضوء يعطى فكرة واضحة عن فاعلية هذه البيانات الوصفية ولكن القيمة النهائية يمكن تكوينها من خلال العرض على الرأى .

\*\*\*

وبعد اتمام الكشف على المصغرات بصندوق الضوء ، يجب فى حالة الأفلام إعادة طيها على البكرة أو على بديل لها ان كانت قد تلفت أو تكسرت ويجب الحذر من شد الفيلم بقوة على البكرة لان ذلك قد يتسبب فى خدوش طويلة على الفيلم Cinching ، وقد تمتد الى عدة بوصات طولاً ، لذا يجب التنبيه والحذر .

## بيان الوصف البيلوجرافى القياسى

القسم الاول : المادة الأصلية ( كما فلتت )

المؤلف ( المؤلفون ) تاريخ الميلاد و / أو الوفاة )

العنوان

الناشر ( اذا كان كتابا )

تاريخ النشر أو الفترة التى يغطيها الكتاب

عدد المجلدات ( ) الصفحات ( )

مواد أخرى ( ) مكان النشر

الطبعة المحرر أو المترجم

مالك النسخة الاصلية

محرر وناسر الميكروفيلم

مالك النسخة الام سالبة

اية قيود على الاستخدام ( ان وجدت )

## القسم الثانى : معلومات فنية عن الميكروفيلم

التاريخ	المعمل الذى أنتج الفيلم
حجم الفيلم ٣٥ مم ( )	١٦٢ مم ( )
معدل التصغير ١٤ X ( )	معدل التصغير ١٤ X ( )
وضع الصورة ١١ ( )	١٢ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ٣٥ ، ٤٥ ، ٥٥ ، ٦٥ ، ٧٥ ، ٨٥ ، ٩٥ ، ١٠٥ ، ١١٥ ، ١٢٥ ، ١٣٥ ، ١٤٥ ، ١٥٥ ، ١٦٥ ، ١٧٥ ، ١٨٥ ، ١٩٥ ، ٢٠٥ ، ٢١٥ ، ٢٢٥ ، ٢٣٥ ، ٢٤٥ ، ٢٥٥ ، ٢٦٥ ، ٢٧٥ ، ٢٨٥ ، ٢٩٥ ، ٣٠٥ ، ٣١٥ ، ٣٢٥ ، ٣٣٥ ، ٣٤٥ ، ٣٥٥ ، ٣٦٥ ، ٣٧٥ ، ٣٨٥ ، ٣٩٥ ، ٤٠٥ ، ٤١٥ ، ٤٢٥ ، ٤٣٥ ، ٤٤٥ ، ٤٥٥ ، ٤٦٥ ، ٤٧٥ ، ٤٨٥ ، ٤٩٥ ، ٥٠٥ ، ٥١٥ ، ٥٢٥ ، ٥٣٥ ، ٥٤٥ ، ٥٥٥ ، ٥٦٥ ، ٥٧٥ ، ٥٨٥ ، ٥٩٥ ، ٦٠٥ ، ٦١٥ ، ٦٢٥ ، ٦٣٥ ، ٦٤٥ ، ٦٥٥ ، ٦٦٥ ، ٦٧٥ ، ٦٨٥ ، ٦٩٥ ، ٧٠٥ ، ٧١٥ ، ٧٢٥ ، ٧٣٥ ، ٧٤٥ ، ٧٥٥ ، ٧٦٥ ، ٧٧٥ ، ٧٨٥ ، ٧٩٥ ، ٨٠٥ ، ٨١٥ ، ٨٢٥ ، ٨٣٥ ، ٨٤٥ ، ٨٥٥ ، ٨٦٥ ، ٨٧٥ ، ٨٨٥ ، ٨٩٥ ، ٩٠٥ ، ٩١٥ ، ٩٢٥ ، ٩٣٥ ، ٩٤٥ ، ٩٥٥ ، ٩٦٥ ، ٩٧٥ ، ٩٨٥ ، ٩٩٥ ، ١٠٠٥ ( )
دوبلكس ( )	ديو ( )

يلاحظ أن هذا النموذج يجب أن يستخدم للكتب ، المخطوطات ، المسجلات ، الخرائط ، الدوريات ، الجرائد على أى نحو . اتحاد المكتبات الامريكية — مواصفات الميكروفيلم

ومن الضروري أن يبقى سطح صندوق الضوء — الذى يرقد عليه الفيلم أثناء الفحص — والمكبر نظيفين تماما وتشحيم بكرات اللف فى الصندوق يجب أن يتم بشح لان زيادة الزيت قد يفسد الافلام .

ولا ينبغي فحص الافلام بدون استخدام القفازات الخاصة بذلك ، وهذه المسألة ليست فقط مسألة احترام الناشر أو المكتبة التى قدمت مصفرتها للاستعمال أو الفحص ، بل انها أيضا احتياط واجب لتقليل فرص تلوث الافلام بالزيت أو العرق الذى يخرج من الجسم البشرى وهى مواد تساعد على التصاق الاتربة والقذر بالافلام . ويجب أن يستبعد القفاز ويستبدل بعد أن يظهر عليه أى قدر من التوسخ أو التراب .

\*\*\*

### ثالثا — الفحص بواسطة الرأى :

يمكن أن يتقرر الكثير بالنسبة للمصفرات بصفة عامة عن طريق صندوق الضوء ، وقد يسفر هذا الكشف عن رفض العمل كله أو على الأقل عن طلب نسخة بديلة . وحين يسفر الكشف بصندوق الضوء عن عدم وجود عيوب كبيرة فان الخطوة الاخيرة هى الكشف على العمل بواسطة الرأى ( جهاز القراءة ) .

وثمة مطلب أساسى لهذا الفحص الا وهو استخدام رأى فى حالة جيدة ومعرفة تامة بكيفية تشغيله ، ونظافة الجهاز مظهر أساسى اذ أن كل الاجزاء التى تتعلق بالمصفرات يجب أن تخلو تماما من الاتربة والوسخ والشحم واى مادة غريبة قد تؤدى الى تلف الفيلم .

والجهاز البصرى فى الرأى كذلك يجب أن يكون نظيفا ، فمن المعروف أن الرأى عادة ما يشتمل على عدستين : عدسة تكثيف لتركيز الضوء من مصدر الضوء وعدسة عرض لبلورة الصورة ( قلة قليلة من الرأيات فيها أكثر من عدسة واحدة للعرض وأكثر من عدسة تكثيف وذلك لتقديم مستويات مختلفة من التكبير ) .

وعدسات التكثيف القذرة تقلل من الضوء الواصل الى الشاشة تعوق العرض الجيد للصورة وبالتالي تؤدى الى تغيير رأى الفاحص فى الفيلم . وظاهر العدسات يجب اذن أن ينظف من قبل الفاحص



قبل الاستعمال وذلك بمسح الاتربة التي قد تكون عالقة بواسطة فرشاة من شعر الجمل ( وهذه الفرشاة معها جهاز لنفخ الاتربة ) ويجب تجنب النفخ المباشر من فم الفاحص أو مسح العدسة بقمائش خشن أو منديل أو ما شابه ذلك . والعدسات التي لا تستجيب للفرشاة المذكورة يمكن تنظيفها بواسطة سائل التنظيف وورق تنظيف خاص . وكلاهما يمكن الحصول عليه من أى متجر للكاميرات . وتجنباً لاتلاف العدسات يجب اتباع التعليمات التي تكون مكتوبة على علبة السائل اتباعاً دقيقاً ، كما يجب تجنب أى سائل غير مخصص لهذه العملية تماماً إذ قد تحتوى على محاليل تضعف المادة التي تلتصق العدسة بالجهاز . وما قيل عن عدسات التكتيف ينطبق أيضاً على عدسات العرض . يضاف الى ذلك انه اذا كانت تلك العدسات تحتاج الى مزيد من التنظيف فانه يمكن فصلها عن الرائي بواسطة خبير وتنظيفها ثم تركيبها مرة ثانية .

وطريقة تشغيل الرائي عادة ما تكون متضمنة في كتيب مرفق مع الجهاز ، ويجب لمن يبدأ العمل أن يقرأ تلك التعليمات بدقة . وطبيعى أن تدور الاجزاء المتحركة في الرائي بيسر وانسيابية . واذا كان أى منها يتطلب التشحيم فيجب أن يتم ذلك بتركيز دون أن تتسرب مادة التشحيم الى أى جزء متصل بالمصفرات .

كذلك يجب أن يتأكد الفاحص أن قوة التكبير في الرائي تتمشى مع درجة التصغير في المصفرات التي تفحص .. والشاشة أيضاً لها اعتبارها في هذا الشأن وخاصة اذا كانت المصفرات جرائد حيث انه اذا لم يمكن عرض الصفحة بكاملها فقد يتسبب ذلك في ضعف صورة الحواف فيها .

وعند فحص المشروعات الصغيرة فان المسألة تستحق فحص كل لقطة بدلاً من فحص عينات قليلة ( كما يحدث مثلاً عند فحص مائة لقطة متصلة من كل بكرة أو فيش واحد أو أكمد واحد من كل علبة ) . أما في حالة المشروعات الكبيرة فان من المبالغة والمغالاة القول بفحص كل لقطة حيث أن هذه المشروعات قد تضم مئات البكرات أو آلاف الفيشات . وفي مثل هذه المشروعات الكبرى لا تتضح العيوب الا بعد الاستعمال الفعلى وهذا هو السبب الذى جعلنا نقول بضرورة فهم سياسة الناشر حيال رد البضاعة أو استبدالها .

وعند فحص الفيلم على الرائي لابد للفاحص أن يحصل على اجابات شافية للاسئلة الاتية :

— هل المصفرات الموجودة تتفق مع ما وصف في أدوات الضبط  
الببليوجرافي الخارجية والداخلية ؟

— هل قدمت بيانات الوصف بالطريقة الصحيحة ؟

— هل قدم بيان محتويات كل قطعة ( بكرة ، فيثس ، أكمد . . . )  
على القطعة .

— هل هناك بطاقة فهرسة في بداية كل وحدة ؟

— هل اللقطات مرقمة بالنسبة للاصول غير المرقمة ؟

— عندما يقع العمل في أكثر من قطعة هل ترقم القطع لبيان  
التتابع ؟

كذلك يجب على الفاحص أن يفحص بصفة عامة درجة الوضوح  
والانقرائية في العمل : —

— هل هناك حروف مكسرة أو مطبوسة ؟ هل الصورة (معدولة)  
وتتخذ وضعها السليم في الاطار أم لا ؟ هل هناك صور مقطوعة أو  
مبتورة ؟ هل تعرض اللقطات كاملة على كل الشاشة ؟

وفي أثناء الفحص على الرائي يجب أن توقف اللقطات على الشاشة  
وليس مجرد تحريك سريع لها . والوقت المطلوب لفحص المصفرات  
على الرائي يختلف بطبيعة الحال حسب المادة نفسها فمن الطبيعي أن  
نفحص كمية كبيرة من المصفرات المتجانسة في وقت قصير .

وقد دلت التجربة على أن الفاحص المتمرن يستطيع مثلا أن يفحص  
٧٠٠ لقطة في حجم الجريدة في ظرف ساعة . والنصيحة التي تسدي دائما  
هي الفحص الهادئ المتأن لان من السهل تجاوز الأخطاء والعيوب اذا  
كان الفحص متعجلا أو مهملًا .

#### رابعا : الفحص العملي :

كما أن كثيرا من ناشري الكتب لا يملكون مطابع أو ورش تجليد  
خاصة بهم ، فان كثيرا من ناشري المصفرات ليس لديهم معامل لانتاج  
المصفرات التي ينشرونها ، وعادة ما تكون دار نشر المصفرات ومعامل  
انتاجها منشأتين مختلفتين .

ومهما يكن من أمر ، فإذا كانت المكتبة قد خطت لتعامل طويل الاجل ولشراء كميات ضخمة من المصفرات تتكلف أموالا كثيرة مع أحد ناشري المصفرات فمن الضروري ترتيب زيارة للمعامل التي تنتج تلك المصفرات ، ذلك لان الاجراءات والمواد الخام والاجهزة المستخدمة في المعمل لها تأثيرها المباشر والمحدد في الناتج النهائي للمصفرات ، سواء كان ذلك بالنسبة لفيلم الكاميرا او لنسخ التوزيع . ومن الطبيعي أن فيلم الكاميرا الذي يجرى إنتاجه في أحد المعامل قد يستخدم لاستنساخ نسخ التوزيع في معمل آخر . ومن هنا لا ينبغي الركون الى كفاءة المعمل الذي تنتج « الفيلم الام » وحده .

وفي أي منشأة لنشر المصفرات تكون عملية اعداد وتوزيع المصفرات محكمة ومضبوطة من جميع جوانبها وهناك سجلات لكل خطوة ولكل مرحلة ومن يقوم بها من المهندسين او الاجهزة . ومن السهل على أي ناشر مصفرات أن يتتبع خطوة ما ليحدد الخطأ ومن قام به وعلى أي جهاز وذلك من واقع السجل : مهندس الكاميرا ، مهندس التحميص ، عامل ماكينة الاستنساخ ، الكاشفون ، المغلفون ... حتى الأشخاص الذين يخلطون الكيماويات لا يصير تجاوزهم . ولا يحدث ذلك لتوجيه اللوم عند اكتشاف خطأ أو عيب في الإنتاج ، وإنما ذلك وضع طبيعي لتنظيم العمل وتتبع نقط الضعف في المؤسسة لتقويتها وتجويد العمل في مؤسسات تنشر عشرات الملايين من اللقطات سنويا وترسلها الى آلاف العملاء .

ان الحصول على نوعية عالية من المصفرات ، موحدة ودقيقة انما يتطلب معدات معقدة ومتطورة ومزودة بضابطة أوتوماتيكية للحرارة وخلطات للكيماويات ، وقد دخلت العقول الالكترونية مؤخرا في صناعة المصفرات وكثير من معاملها الان مزودة بهذه الحاسبات .

ان الفاحص يجب ان يتساءل عما اذا كانت المكتبة ترغب في شراء مصفرات أنتجت يدويا أو عن طريق أجهزة نصف آلية أم ترغب في شراء مصفرات جرى إنتاجها آليا في جميع مراحلها .

والفاحص المدقق أيضا يجب ان يسأل عن الاختبارات الكيماوية التي يستخدمها المعمل لقياس منتجاته سواء بالنسبة للجودة أو للقيمة التخزينية ، إذ ان المعامل المحترمة عادة ما يكون لديها برنامج دقيق ومحكم لضبط الجودة يديره عادة كيميائي متخصص بل ان بعض المعامل ذات الكم الإنتاجي العالي لديها اختبارات كيميائية ساعة بساعة .

ان من المهم أيضا أن يعرف الفاحص ما اذا كان الناشر يدير عملية نشر مصغرات متكاملة أو أنه يعهد الى منشآت خارجية ببعض جوانب العمل . وعلى سبيل المثال فان الناشر الذي لا يملك آلات التصوير بل يشتري الامهات من المنشآت الاخرى يفقد أهم عنصر من عناصر العملية. كذلك فان الناشر الذي ينفذ أعمال الكاميرا فى داره ولكن يقوم بعمليات التحميض واعداد الافلام فى الخارج يفقد هو الآخر جانبا من السيطرة على انتاجه وبالمثل فى عمليات الاستفساخ وتوليد نسخ التوزيع .

والناشر المسئول هو الذى يشرف باستمرار على الخطوات التى تتم خارج داره فيما يتعلق بمصغرات بل أنه يجب ان يكون على استعداد لاعلام عملائه بالترتيبات التى يتخذها مع الاخرين فيما يتعلق بانتاج المصغرات (٧) .

\*\*\*

### تزويد المكتبات ومراكز المعلومات

#### بالرأىيات

يواجه أمين المكتبة — بخلاف العاملين فى ادارة الاعمال والصناعة والذين يستعملون نوعا واحدا من المصغرات وغالبا طرازا واحدا من الرأىيات — بضرورة تأمين أجهزة لتخزين وقراءة البطاقات ذات الفتحات، البطاقات المصغرة ، الميكروفيش ، الميكروفيلم ، يضاف الى ذلك معدلات التصغير المعقدة والمتعددة التى يضطر الى التعامل معها جميعا .

ويكون على أمين المكتبة أن يؤمن الرأى ليس فقط الذى يعطى صورة واضحة بل أيضا الجهاز الذى يضم كل الامكانيات البصرية المتاحة لتحقيق أقصى استفادة ممكنة .

وعلى سبيل المثال فانه فى الشركات والبنوك يكون التركيز على السرعة فى تحقيق الشيكات ومثانة الجهاز ، بينما السرعة فى المكتبات لا تهتم كثيرا بقدر ما يهتم تنوع امكانية الجهاز القرائية وسهولة التشغيل وبساطته مما يحقق متعة الاستمرار فى القراءة . فضابطات الرأى البسيطة السهلة ليست هامة بالنسبة لموظف الشركة الذى تعود استعمال

نفس الجهاز مرات ومرات كل يوم ، بقدر أهميتها بالنسبة للطالب الذى يواجه باستعمالات متعددة ، فيلم ، فيش ، بطاقات كمداء . . . وما يتطلبه الموقف بصراحة هو : ضابطات يسهل التحكم فيها ، صورة دقيقة وواضحة ، شاشة تستوعب كل الصفحة تماما ، بؤرة تامة الاطار .

\*\*\*

وعند اختيار اى نوع من أجهزة القراءة يجب ان يعبر المكتبيون اهتمامهم للخصائص الاتية فى الرائيات :

- ١ — ضابطات ( وسائل تحكم وتشغيل ) واضحة ويمكن ادارتها بسهولة .
- ٢ — تحميل وتنزيل ملائمين .
- ٣ — شاشة تستوعب الصورة ( اللقطة ) كاملة وبؤرة تامة الاطار .
- ٤ — صورة دقيقة وواضحة .
- ٥ — شاشة لا « تزغل » .
- ٦ — تدوير سهل للقطات .
- ٧ — عرض كامل للقطعة .
- ٨ — ضوء متساو على كل الشاشة .
- ٩ — صورة خالية من الاهتزازات .
- ١٠ — كشاف لتحديد مكان اللقطات .
- ١١ — حرارة منخفضة عند تشغيل الجهاز .
- ١٢ — أقل ما يمكن من الضوضاء عند تشغيل الرائي .
- ١٣ — لمبات يمكن تغييرها بسهولة .
- ١٤ — لمبات طويلة العمر .
- ١٥ — ضابطات ضوء متغيرة .

أما بالنسبة للرائيات / الطابعة فيجب لفت الانتباه للنقاط الآتية : -

- ١ - سهولة التشغيل والصيانة والمتانة .
- ٢ - سرعة وحدة دائرة الطبع .
- ٣ - دقة وضوح النسخ الورقية المطبوعة ، من حيث السواد والبياض .
- ٤ - ملاءمة الورق وملاءمة التحميل .
- ٥ - مقاومة خفوت الصورة وانثناء المصفر .
- ٧ - انخفاض تكلفة النسخة المطبوعة .
- ٦ - ورق طويل العمر .

وفي المكتبات الصغيرة التي تستخدم فقط أفلام ٣٥ مم يكون اختيار الجهاز أمرا سهلا للغاية لان الجهاز احادي الغرض ليس بالمشكلة على أى نحو . بعكس الوضع في المكتبات الكبيرة التي تضم مصغرات تتراوح بين أفلام ١٦ مم و ٣٥ مم على بكر ، خراطيش ، علييات وكذلك ميكروفيش ، كمدائيات ، وتتفاوت درجات التصغير فيها من ١٢× إلى ١٥٠× وأحجام البطاقات من ٦×٤ بوصة إلى ٨×٥ إلى ٩×٦ بوصة ، حيث تصبح مشكلة اختيار الجهاز ضخمة بالفعل .

ورغم ان الغالبية العظمى من المصغرات التقليدية في المكتبات تقع بين درجات تصغير ١٨ - ٢٤× ، ويستطيع الرائي الذي يعمل بعدسة في تلك الحدود ان يكبر اللقطات الى نفس حجم الاصل تقريبا ، رغم هذا فان المكتبات التي تستخدم مصغرات ( نجم ) أو مصغرات مكتبة الحضارة الامريكية أو مثيلاتها سوف تجد نفسها مضطرة الى اقتناء رائيات تكبر الصورة ٤٢× أو ٩٠× أو حتى ١٥٠× . وهذا يحدث من حين الى آخر مع أية مادة يفرزها نظام ( نجم ) والتي يجرى تعليمها بدرجة تصغير ٤٢× أو ٤٨× . وقد تجد المكتبة من الضروري اقتناء شبكة ( نجم ) بكافة تجهيزاتها وبذلك تكون الرائيات التقليدية غير مناسبة لعرض ناتج الحاسب المصفر .

وقد يجد أمين المكتبة نفسه أمام سؤال أساسى هو : هل يشتري جهاز قراءة بعدسات تكبير مختلفة أم يشتري جهازا واحدا مزدوج

العدسات أم يشتري عدسات مختلفة تبديل على جهاز واحد حسب مقتضيات الأحوال ؟

ومهما كانت خبرة أمين المكتبة ودرايته بالأجهزة ومواصفاتها ، ومهما أتاحت له الفرصة لاختيار كل الأجهزة عن قرب فلا بد له من أن يستعين بتلك الأدوات المخصصة التي تهتم بتقويم تلك الرئائيات تقويماً موضوعياً ( ٨ ) .

### أدوات اختيار الرئائيات

تقدم الهيئة المعنية والافراد المعنيون خدمة للمكتبات ومراكز المعلومات بدراسة وتقويم الرئائيات ، وتصدر أدوات معينة لهذا الغرض وتنقسم هذه الأدوات الى أدوات جارية وأدوات ثابتة . والأدوات الجارية عبارة عن تقارير منفصلة يتناول كل منها جهازاً أو عدة أجهزة ، أو هي دورية تتناول ما يستجد في عالم الرئائيات بالنقد والتحليل . أما الأدوات الثابتة فهي عادة كتب أو مراجع عادية ذات قيمة فردية بالدرجة الأولى : —

### الأدوات الجارية :

- Library Technology Reports. Chicago, A.L.A. (LTR)

يتوفر اتحاد المكتبات الأمريكية على نشر هذه التقارير منذ سنة ١٩٧١ وفيها يجد المرء آراء مستفيضة كتبها أحسن الخبراء فيما يتعلق بالأفلام الخام ، وخرائطش الميكروفيلم وعلبياته ، بل وحتى علب حفظه وآراء مستفيضة عن الرئائيات وأنماطها والرئائيات / الطابعة وخصائصها وتقوم هذه التقارير بفحص كل طراز وتطبق عليه المعايير التي وضعها الاتحاد الوطني الأمريكي للمصغرات NMA والمعهد الوطني الأمريكي للمواصفات ANSI والمعهد الدولي للمواصفات ISO وغيرها من مؤسسات المواصفات .

وهذه التقارير تضع في اعتبارها المتطلبات المكتبية وتتضمن عناصر التقويم في هذه التقارير النقاط الآتية :

— الشائشة .

- درجة التكبير .
- درجة الوضوح .
- العتمة والتضاد .
- تدوير اللقطات ( قدرة ضابطات الرائي على تحريك الصورة في اتجاهات مختلفة لتأخذ الوضع الملائم ) .
- سهولة التشغيل وبساطته .
- درجة الامان .

وهذه التقارير من الاهمية بمكان بحيث تجب على أية مكتبة فيها اية كمية من المصغرات أن تشتريها وتقتنيها للبقاء على صلة مستمرة بعالم الرائيات .

- Micrographics Equipment Review. Westport ( Conn. ), Microform Review.

هذه الاداة عبارة عن مطبوع فصلى يتوفر على تحريره ويليام هوكن William Hawken ويتضمن كل عدد تقارير مفصلة ودقيقة عن مختلف الطرز من الرائيات المناسبة للمكتبات ، كما يشتمل على مواد اخبارية جارية بالاضافة الى مواصفات ومعايير تقويم الاجهزة شبيهة بتلك التى نصادفها فى تقارير تكنولوجيا المكتبات السابق ذكرها .

ويجب على اية مكتبة بها مصغرات أو تسمى لاقتناء المصغرات أن تشترك فى تلك الدورية فهى اداة جارية هامة لربط المكتبات ومراكز المعلومات بعالم الرائيات .

### الادوات الثابتة :

الادوات الثابتة كما اشرنا هى كتب ومراجع فردية ، تصدر مرة واحدة أو على طبعات وتهتم بعرض وتقييم ما يوجد من رائيات أو رائيات مطبوعة وهى بلاشك من المعينات الهامة لامين المكتبة على اختيارها . وهذه الادوات كثيرة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر .

1 — Ballou, Hubbard = Guide to micrographic equipment. Silver-spring, National Microfilm Association, 1975, 3 vols.



- 2 — Gordon, R.F. = Microfiche viewing equipment guide. Alexandria ( Virginia), Defense Documentation Center 1973 161p.
- 3 — Auerbach on microfilm readers and reader - printers. Philadelphia, Auerbach, 1975; — 148.
- 4 — User evaluations of microfilm readers for archival and manuscript materials, Washington, Government printing office 1973 21p.
- 5 — Microform retrieval equipment guide. Washington, Government printing Office, 1974. 88p.
- 6 — Mc Kay, Mark = A guide to microform and microforms retrieval equipment. Washington, Applied Libray Resources Inc. 1972. 68p.
- 7 — Tate, George = Microforms; the Librarians dilemma. Bethesda. ERIC, 1972. 39p.

\*\*\*

ومن أكثر هذه الادوات فائدة دليل باللو ( رقم ١ ) ، والذي يقع في ثلاثة مجلدات ويورد بلا ملل صورا دقيقة ومواصفات مستقيضة لرائيات المصغرات والرائيات المطبوعة . وتدرجت الطرز جميعا ترتيبا هجائيا بأسماء صانعيها . والدليل الثاني ( رقم ٢ ) الذي توفر عليه جوردون عن « تقويم رائيات الميكروفيش » يرشد أمناء المكتبات الى كيفية فحص الجهاز ومدى دقته ودرجة التكبير والبؤرة ونوعية الصورة ، عندما يقبلون على شراء جهاز جديد للميكروفيش . أما الكتيب الصغير ( رقم ٤ ) الذي توفرته على اعداده دار الوثائق الامريكية فانه يلخص دراسة قامت بها الدار على ثمانية من أجهزة قراءة الميكروفيش الشائعة في المكتبات ، وقدمت فيه تقويمات موضوعية يجب على أمين المكتبة التزود بها بعناية عندما يزعم شراء جهاز جديد لقراءة الميكروفيش .

ان الادوات التي تدمتها سابقا تسيطر على كل الرائيات والرائيات المطبوعة المتاحة في السوق الامريكية خاصة والسوق الدولية عامة وتورد خصائصها في موضوعية وحياد فهي من المكتبيين والى المكتبيين .

\*\*\*

ومع الاطلاع على تلك الادوات بشقيها فان على امين المكتبة ان يستفيد بخبرات من سبقوه في هذا المجال فيقوم باستشارة زملائه في المكتبات الاخرى ويخبر ما جلبوه الى مكباتهم من رائيات ورائيات طابعة . ومن المعروف ان الادارات الحكومية في الولايات المتحدة الامريكية عندما تشتري اجهزة قراءة المصغرات فانها تستهدى برأى « ادارة الخدمات العامة General Services Administration » . ويعتبر المطبوع الذى أصدرته بعنوان « دليل اجهزة استرجاع المصغرات » ( رقم ٥ ) دليلا عمليا نحو اختيار « أرخص الاجهزة التى تؤدى أكبر كمية من المتطلبات » . ويعتبر أيضا ثمرة من ثمرات الاستشارات التى تقدمها تلك الادارة الى الادارات المختلفة .

\*\*\*

### فحص الرائيات وصيانتها

لقد أتاحت صناعة اجهزة المصغرات مجموعة متناوثة من الرائيات والرائيات / الطابعة لتلائم كل ظروف الاستخدام بل وكل الميزانيات ، فهناك رائيات تحمل باليد للتحقق من الشيكات ، وهناك رائيات خفيفة للاستعمال الشخصى وللاستعارة أحيانا من المكتبات . وهناك اجهزة نقالى أكبر توضع على منضدة خفيفة أو نحوها ويسهل نقلها من مكان الى آخر . وهناك الاجهزة التمطرية ( وهى تمثل جل الاجهزة الموجودة فى المكتبات ومراكز المعلومات ) وهى عادة ثقيلة جافية الحجم لايمكن نقلها بسهولة بل تثبت فى مكان واحد عادة على قمطر أو طاولة ومنها طرز ترد بطاولاتها .

وعندما تقرر المكتبة من واقع أدوات الاختيار التى اشرنا اليها سابقا ما يناسبها فان النصيحة التى تسدى بادى ذى بدء هى فحص الرائيات التى استقر الرأى على شرائها سواء تم هذا الفحص قبل الشراء أو بعده . فيجب أن يفحص الهيكل العام للرائى للأطمئنان على خلو الجسم من أية عيوب أو خدوش ظاهرة . كذلك يجب فحص الجهاز البصرى فى الرائى لانه أهم جزء فيه اذا صلح صلح الرائى واذا فسد فقد الرائى قيمة .

وتتميز الانظمة البصرية فى الرائيات عادة بمدى تكبير اللقطة فمثلا عدسة ٢٤× هى العدسة التى تكبر الصورة أربعا وعشرين مرة وجل

الرائيات لها درجة تكبير ثابتة او عدسة واحدة مثبتة . ولكن بعضها مصمم بحيث يسمح بالاستبدال السريع والسهل للعدسات بحيث تتاح درجات تكبير مختلفة . وما تزال بعض الرائيات تستخدم نظام العدسة المزدوجة بحيث نضغط على زر معين في الجهاز فتتحول درجة التكبير من ٢٤x الى ٤٨x . وهنا يجب ان تقرر المكتبة ماذا تشتري حسب ظروفها الخاصة .

وان وضع المصغرات في الرائي تمهيدا لقراءتها في موضعها الصحيح لا مقلوبة ولا معوجة يحتاج الى اربعة محاولات في الميكروفيش . وفي حالة الميكروفيلم يحتاج الجهاز الى ضابطات تدوير بصرية لان الصور على الفيلم عادة ما تتخذ اوضاعا مختلفة في ترتيبها فهناك الترتيب الاعنى للصفحات ( الذي يتمشى مع تتابع الصفحات في النص ) حيث تقرأ الصفحات من الحافة الى الحافة في الفيلم ويسمى هذا الوضع « المتعامد Comic » . وقد ترتب الصفحات على الفيلم في وضع رأسى بحيث تقرأ من أسفل الى أعلى الفيلم ويسمى هذا الوضع « الموازى Cine » كما يمكن تصوير الصفحات على الفيلم مستخدمين نصفه ( بالعرض ) لتصوير وجه الوثيقة ويستخدم النصف الثانى ( الاسفل ) لتصوير ظهر الوثيقة ويسمى في هذه الحالة « الثنائى Duo » كما يمكن تصوير وجه الصفحة وظهرها جنباً الى جنب ويسمى في هذه الحالة « المزدوج Daplix » . وغالبا ما تصمم الرائيات لتتناسب مع الوضع الاعنى من الحافة للحافة « المتعامد » رغم أنه قد يرد الى المكتبة افلام استخدمت فيها الاوضاع الاخرى للتصوير ، ومن ثم ينصح المكتبيون دائما بشراء اجهزة التراءة التى صممت بحيث تعدل الصورة الى وضعها الصحيح ايا كانت الاوضاع المصورة عليها . ومن هنا تتأتى أهمية فحص الرائي في تلك النقطة .

ويجدرنا الحديث عن الجانب البصرى في الجهاز الى نقطة جانبية ولكنها تهتم مكتباتنا العربية ذلك ان الاجهزة المصنوعة في امريكا الشمالية تعمل على انظمة كهربائية ذات تيار ١١٥ فولت ، ٦٠ سيكل ، بينما الرائيات المصنوعة في كثير من دول اوربا وامريكا الجنوبية تعمل بتيار ٢٢٠ فولت ، ٥٠ سيكل . ولذا يجب على أمين المكتبة التيقظ لذلك الاختلاف ، وشراء الطرز الامريكية التى يمكن تعديلها لتناسب تيار ٢٢٠ فولت اذا كان هو السائد في بلده . كذلك فان هناك رائيات نقالى يمكن ان تعمل ببطاريات وكثير منها يمكن تشغيله في السيارة او الطائرة .

ومن المهم أيضا أن ينصرف الفحص الى اللبمبات التى هى فى الواقع جزء أساسى وحساس من الجهاز البصرى والذى توكل اليه عمليـة توزيع الضوء على الشاشة . ومع تنظيف المسطحات الزجاجية والعدسات فى الرائيات تصبح اعادة تركيب هذه اللبمبات الشغل الشاغل فى عملية الصيانة كما سنرى بعد ، ولذلك فمن المفيد فحص هذا الجزء جيدا والتعرف على أماكن تركيب اللبمبات وكيفية الوصول اليها وتشغيلها قبل اقتناء الرائى . وفى هذه النقطة يجب التنبيه الى ضرورة شراء قطع غيار ( وخاصة اللبمبات والعدسات ) وقت اقتناء الجهاز لان ذلك سوف يمنع كثيرا من المضاعفات المحزنة عندما تحترق اللبمة الاصلية ويجرى البحث عنها بلا جدوى .

ولما كانت لبمبات العرض تطرح الضوء وكمية من الحرارة فانه يجب تبريد الرائيات بين حين وآخر لحماية الفيلم من التلف . ومعلوم ان الاجهزة الكبيرة كالاجهزة القمطرية عادة ما تشتمل على نافخات تبريد آلية ، بيد أن الامر غير ذلك فى الاجهزة الصغيرة والنقالى اذ هى تخلو من تلك النافخات ، ولذلك يطلب ايقاف تشغيلها لمدد محددة . وكانت هذه الرائيات بالذات عرضة لنقد شديد بسبب تلك الخصائص الكهربائية والحرارية . والسياسة المثلى هى دائما فحص الرائى قبل شرائه — وخاصة الطرز الصغيرة — وفحص درجة الحرارة بعد تشغيل الرائى للتأكد من أن أجزاءه الخارجية لا تسخن بدرجة خطيرة . كما انه من المفيد أن ننبه القراء الى احتمالات ارتفاع الحرارة فى الرائيات النقالى التى يستعملونها للاستعمال فى منازلهم أو مكاتبهم .

ومن المسائل الهامة فى صيانة الرائيات والرئيات الطابعة هو ابقاؤها نظيفة وبعيدة تماما عن الاتربة فالشاشات والمرايا والعدسات المتربة — بأى قدر — تتل من الضوء وبالتالي من الاضاءة ومن ثم تؤثر فى الصورة المعروضة ، ووجود أتربة على الفيلم أو على بكرة الفيلم ( أو الخرطوشة أو العلوية ) تتلف الفيلم وتقلل من درجة انقراضه .

والصيانة الوقائية التى تتبع التعليمات الواردة من الشركات الصانعة للرئيات تطيل العمر الاستخدأى للرئيات والرئيات الطابعة . ويجب خلع المسطحات الزجاجية أو البلاستيك واللبمبات وغيرها لتنظيفها بدون عنف ، لانها عادة ما تكون مجمعا للاتربة والوسخ .

وكما هو معروف فان خدمات الضمان والصيانة تتفاوتت تفاوتا بينا بين شركات الرائيات فقد تصل فترة انتظار قطع الغيار ( باستثناء اللهبات ) عاما كاملا . وبعض الشركات تقدم خدمات الصيانة مجانيه خلال فترة الضمان . ويحتاج ابناء المكتبات الى فحص عقود الصيانة جيدا طبقا لنوع الرائيات الموجودة لديهم ، كما يحتاجون الى معرفة قطع الغيار الموجودة لدى تلك الشركات المتعاقدة معهم حتى يمكن تحقيق أقصى درجة ممكنة من الصيانة الوقائية والاصلاح . ومن المهم أن نعلم مقدما أن عقود هذه الخدمات ليست رخيصة وقد يكون من المفيد عقد مثل هذه العقود في حالة الرائيات الطابعة من أحدث طراز ولكن فيما يتعلق بالرئيات الاقل تعقيدا فانه يمكن صيانتها واصلاحها عن طريق موظفي المكتبة .

ومن الضروري عند شراء الرائيات التأكد من أن الشاشة تعرض صورة كاملة للصفحة بنفس الحجم الاصلى أو على الاقل قريبة منه . ولقد فحص جورج تات الصعوبة التي تواجه المكتبات في الوصول الى هذا الهدف في أن أنظمة الميكروفيلم المبكرة حددت حجم اللقطة الاساسى على  $\frac{3}{4} \times 1$  بوصة ( 18 × 24 مم ) ويشار اليها عادة باصطلاح «نصف اطار» ولكن ان شئت الدقة يجب القول بأنها « اطار فرد » . ومن هنا فان الرائيات المبكرة قد صممت لعرض الفيلم  $\frac{3}{4}$  × 1 بوصة على اعتبار أن مساحة الصورة المصغرة تقريبا هي بوصة مربعة . ولذلك كانت الصورة المبكرة والمعروضة على الشاشة تتناسب مع الفيلم . ولكن بعد ذلك حدث أن أخذت الكاميرات في استخدام أفلام أخرى ليست قياسية العرض وبهذه الكاميرات أمكن استغلال كل عرض الفيلم ( 35 مم بدلا من 32 مم ) وأمكن مد طول اللقطة من  $\frac{3}{8}$  بوصة الى حوالى  $1\frac{1}{4}$  بوصة وزودت الكاميرا برؤوس متغيرة لتسمح باختيار وضع الصورة وحجمها ومثل هذا التوسع أتاح وفرا في تكاليف الافلام ولكن كان ذلك على حساب سهولة الاستخدام وحجم الصور ، ووضعها على الفيلم ترك تماما لمقدرة المصور نفسه . وهو نفس ما حدث بالنسبة لاجهزة القراءة المصنعة في نفس الوقت ( مثل جهاز كوداك ريكورداك Kadak MPE - I Recardak Reader ) حيث جرى انتاجها بفتحة فيلم : 26 × 250 مم في الوقت الذى كانت فيه كاميرات ريكورداك تنتج لقطات ذات عرض 32 مم . وكان على القراء ان يقرأوا أفلاما أنتجت تحت تلك الظروف عن طريق تحريك الفيلم للوراء والامام على الرائي حتى تمكنهم قراءة كل الصفحة .

ومن وجهة النظر المثالية لابد لجميع طرز الرائيات أن تعرض الصفحة كاملة على شاشة الجهاز ، وعندما تصمم الرائيات لاستقبال أفلام ٣٢ مم عرضا فان معظم الكاميرات سوف تسمح بعرض الصورة كاملة ولكن في الواقع لا تستطيع كل الرائيات ذلك . وكان لتعديل الميكروفيلم ١٦ مم ليتناسب مع احتياجات الصناعة وإدارة الاعمال أثره في توسيع الهوة بين الفيلم المستخدم والرئيات مما حدا بشركة كوداك الى وقف انتاج الرائي الشعبي MPE - 1 وبدأت فى تسويق جهاز أعلى ويعطى عددا من الصور أقل . وقامت شركات أخرى بتسويق أجهزة على أنها ٣٥ مم بينما كانت فى الواقع ١٦ مم فى كل شىء فيما عدا حاملات الفيلم فانها تحمل أفلام ١٦ مم و ٣٥ مم فى نفس الوقت ، أما الجهاز البصرى فيها فهي مصممة فقط لأفلام ١٦ مم ، ولا تتيح الا عرض نصف الصفحة فى فيلم ٣٥ مم على الشاشة . وقد اشترت كثير من المكتبات هذه الرائيات على أنها ملائمة لعرض أفلام ٣٥ مم مما اضاف الى قرف مستخدمى رائيات ذلك النظام .

ولكى نصور كيف لا تصلح أجهزة ١٦ مم لعرض أفلام ٣٥ مم يجب ان نحسب درجة تكبير العدسة واللازمة لتغطية حجم الشاشة كله — وذلك بالبوصة — واللازمة لقراءة فيلم ٣٥ مم . وعلى سبيل المثال فان عدسة تكبير ١٧ × تحتاج الى شاشة مساحتها ١٧ بوصة مربعة لتعرض فيلم ٣٥ مم بقطعات بوصة مربعة للقطعة ( مساحة الصورة المصغرة × درجة التكبير = حجم الشاشة اللازم لعرض اللقطة ( الصفحة كاملة ) . فاذا ما صورت وثيقة بدرجة تصغير ١٧ × واستخدمت كل عرض الفيلم وهو  $1\frac{1}{4}$  بوصة فانها تحتاج الى شاشة  $21\frac{1}{4} \times 21\frac{1}{4}$  بوصة مربعة لعرض اللقطة كاملة على الشاشة ولا يتطلب الامر تحريك الفيلم من جانب الى آخر . ويجب أن نقرر أن قلة من الرائيات يمكنها عرض اللقطة كاملة فى أفلام ٣٥ مم (٩) .

ومن هنا كان لابد ان يهتم المكتبيون بحجم الشاشة ودرجة التكبير عند اختيارهم للرئيات . وبسبب اقبال المنشآت الصناعية ومنشآت ادارة الاعمال على استخدام الميكروفيلم ١٦ مم فقد يجد المكتبيون أن من الصعب عليهم شراء رائيات مناسبة لعرض الميكروفيلم ٣٥ مم لانه فى مجال المكتبات — بعكس مجال الصناعة وإدارة الاعمال — تضم المكتبة

مصفرات غير متجانسة : كتب ، دوريات ، نشرات ، مخطوطات ، من  
أحجام مختلفة واللوان مختلفة ونوعيات مختلفة من الورق .. وهي جميعا  
يفضل ان تحمل على ميكروفيلم ٣٥ مم . ولا بد من الاعتراف  
بان ابناء المكتبات لا يمكنهم التاثير في اتجاهات الشركات الصانعة  
للراثيات ، ولكن من واجبهم وحق القراء في مكتباتهم تأمين انسب الاجهزة  
بافضل الاسعار .



## مصادر الفصل الرابع

- 1 — Reichmann, Felix and Josephine Tharpe = Bibliographic Control of microforms - Westport, CT, Greenwood, 1972. P. 3
- 2 — « Library Statistics» in The Bowker annual of library and Book Trade Information. 22nd ed. New York, Bowker, 1977, P. 266.
- 3 — Veaner, Allen - Ibid pp. 25 - 27.
- 4 — Ibid pp. 29 - 31
- 5 — A.L.A. = Microfilm norms. Chicago, A.L.A. 1966 PP. 40 - 43.  
Teague, S.J. = Ibid. p.p 24 - 25
- 6 — Library of Congress = Specifications for the microfilming of books and pamphlets in the library of Congress. Washington L.C., 1973. pp. 2 - 5;  
  
- A.L.A = Microfilm norms. Chicago, A.L.A., 1966. pp. 19 - 31.  
  
- Evans, Frank B. = The selection and preparation of records for publication on microfilms. Washington, The National Archives, 1970, pp. 12 - 13
- 7 — Veaner, Allen = Ibid. pp. 42 ff.
- 8 — Library Technology Reports. Chicago, A.L.A., 1971;  
  
- Micrographics Equipment Review. Westport, CT, Microform Review.
- 9 — Gabriel, Michael R. and Dorothy p. Ladd = Ibid p. 105 ff

\*\*\*



# الفصل الخامس

انشاء وحدة مصغرات في المكتبة



على الرغم من أن النشر المصغر قد بدأ بصفة جدية سنة ١٩٣٨ فان اقتناء مجموعات كبيرة من المصغرات في المكتبات - وغيرها من المؤسسات - لم يحدث بصفة جدية الا في أوائل السبعينات ، وربما يعود الى الشك في تيمية تلك المصغرات ويطء انتاجها وتوزيعها في أول عهدها أن المكتبات لم تأخذ الشكل الجديد من مواد نقل المعلومات مأخذا جديا ترتب عليه خطتها وطرق استعمالها ، بحيث ان مباني المكتبات الحديثة التي بنيت في أواخر الستينات لم تخصص الا مساحة ضئيلة جدا للمصغرات بينما تلك التي بنيت في منتصف السبعينات وأواخرها قد خصصت لها مساحة كبيرة بل وحدة قائمة بذاتها تعرف في مباني المكتبات الان « بمركز المصغرات » ولكنها في معظمها لم تخصص نقطا كهربائية كافية في الاماكن التي تتطلب وجود خدمات نظام « نجم » .

وثرورة المصغرات في المكتبات مستمرة وتجاهل المصغرات لم يجعلها تختفى فقد تخطت كثيرا من العقبات التي وجدت في طريقها ، والنظرة القديمة اليها من انها بديل للمطبوعات فقط قد تغيرت أو هي آخذة في التغير اذ أخذ ينظر اليها لقيمتها الذاتية وخصائصها فهي خفيفة الوزن جدا ، متينة ، يسهل حملها ونقلها ذات طاقة تخزينية عالية ، تحفظ الكتب النادرة والهشة ، يضاف الى ذلك تعدد أشكالها وأحجامها ورخص تكاليفها وسهولة استنساخها وسهولة الاحلال فيها وامكانية استنساخ نسخ ورقية منها كلها مميزات موجودة ومطلوبة لذاتها وقد عرضنا لها تفصيلا في الفصل الثاني والفصل السادس ايضا .

لقد كشفت احصائيات المكتبات عن زيادة في مجموعات المصغرات زيادة كبيرة في السنوات العشر الاخيرة . فقد أشارت أرقام « اتحساد مكتبات البحث الامريكية » الى أن المكتبات الامريكية الكبرى كانت في سنة ١٩٧٠/١٩٦٩ تقطنى ٣٤٤ مليون قطعة مصغرات ارتفعت في سنة ١٩٧٧/١٩٧٨ الى ١٠٦٣ مليون قطعة وكانت معدلات الزيادة بين ١٢٨ر ٤١ ألف قطعة و ١١ مليون قطعة . وكانت مكتبة جامعة بوسطن في تلك الاحصائيات هي أقل الجامعات مجموعات مصغرة اذ كانت تقطنى ٩٨٥ ألف قطعة سنة ٧٠/٦٩ وقفزت الى ٩٤٤ ألف سنة ١٩٧٨/٧٧ .

وتكشف تلك الاحصائيات عن ان المكتبات ذات المقتنيات الكبيرة من المصفرات بداية لم تضاف خلال تلك السنوات الا عددا قليلا ، بينما توسعت المكتبات ذات المجموعات الصغيرة بداية في عملية الاقتناء خلال تلك السنوات. وكانت دوافع التوسع في اقتناء تلك المصفرات متفاوتة بينما كان السبب الرئيسي لانكماش الاقتناء في الحالات الاولى هو ضيق الحيز المخصص لخدمات المصفرات .

\*\*\*

وعند التفكير في اقامة وحدة مصفرات فلا بد ان نضع في الاعتبار كل خصائص تلك المصفرات ، وطرق تخزينها وخدماتها واستعمالها ، وكذلك نعطي نفس الاهتمام ان لم يكن اكثر للمساحة التي ستخصص للمصفرات على نحو ما نفعل بالنسبة للمواد الاخرى . وهناك كثير من الدراسات الهامة التي أجريت في هذا السبيل ، عن استغلال الحيز وعن اتجاهات التراء في استخدام المصفرات . وتقويمات الرئائيات ، ومناقشات عن مميزات كل نوع من انواع المصفرات ، وهذه الدراسات والمناقشات جميعا تفيد المخططين الذين يعدون لانشاء وحدة مصفرات في المباني الجديدة وهؤلاء الذين يعدلون المباني القديمة للغرض الجديد . ولكن كما قال جيمس بريفل سنة ١٩٧٠ ليس هناك « كتاب طهى يقول بالضبط ماذا تفعل المكتبات عند انشاء وحدة مصفرات .. ليس هناك قواعد لحساب مساحة الاستعمال بالقدم المربع .. وعدد الرئائيات التي يجب اقتناؤها ، وحجم المصفرات التي تقتنى ، وذلك لاننا ما نزال في مرحلة تطور المصفرات وارسينخ استعمالها » (١) .

وعلى سبيل المثال لنفترض اننا نريد اقامة وحدة مصفرات خالية من المشاكل فان معدل استخدامها لا يمكن معرفته سلفا بل يمكن تقديره طبقا لمعدل استخدام المكتبة ككل ومدى تشجيع القراءة فيها ، فالخدمة الممتازة من المؤكد انها سوف تشجع على تقبل المصفرات بل وتجعل القراء يتحدثون عنها لاصدقائهم ، وسيأتى الى قسم المصفرات قراء ممن سمعوا عنها أو علموها أو رأوها اثناء جولاتهم المنظمة فى المكتبة ، كذلك فان عدد المواد المصفرة التي تنشر حديثا هو الاخر غير معروف على وجه الدقة والتحديد أو حتى على وجه التقريب . ومن المؤكد ان استخدام فهرس ( نجم ) الى جانب الفهرس الالكتروني المباشر التي تستخدم فيها أنبوبة أشعة كاثود ، سوف تكسر الحواجز القائمة الان

بين التارىء والآلة ، وبالتالى سيزيد عدد القراء الذين يستخدمون  
المصفرات .

وعلى الجانب الآخر حدد دونالد هولز سنة ١٩٦٩ فى تقاريره  
التي بنى عليها دراسة لاتحاد مكنتبات البحث ضمن سلسلة وثائق مجلس  
مصادر المعلومات التربوية المتاعب التي تصرف القراء عن استخدام  
المصفرات فى تقريره الاول اثار الى المشكلات المتعلقة بالمصفرات  
نفسها ومنها التنوع الشديد والتجهيزات اللازمة لتخزينها واستخدامها ،  
والفقد والتلف الناتج عن الاهمال فى التناول اثناء التزويد والفهرسة  
والاستخدام من جانب القراء انفسهم وكذلك الامتقار الى نظام فعال  
للضبط البيولوجرافى والاسترجاع الفعال . ومن المشكلات المتعلقة  
بالجو المحيط فى المكتبة : الاضاءة غير السليمة ، درجة الحرارة ، درجة  
الرطوبة ، تلة الاجهزة ، ضعف الصيانة ، قلة الاثاثات وايضا الادارة غير  
السليمة لمجموعة المصفرات . ومن المشكلات الخارجية التي  
جاءت فى تقريره : عدم تقييد منتجى المصفرات بالموصفات القياسية  
وعدم استخدام الشكل المناسب من المصفرات لنوع الوثائق التي تحمل  
فى كثير من الاحيان (٢) .

وهذه هى فقط بعض العوامل التي لا تمكنا من الوصول الى  
ارقام ومعايير محددة لتطبيقها عند انشاء وحدة مصفرات فى المكتبة او  
مركز المعلومات .

\*\*\*

ولعل استكشاف الواقع فى بعض وحدات المصفرات فى مكنتبات هامة  
يكون هو أفضل مدخل لدراسة امكانيات اقامة وحدة مصفرات جديدة  
او تعديل وحدات قائمة بالفعل .

فى سنة ١٩٦٦ كان فى مكتبة جامعة ستانفورد وحدة مصفرات  
تخدم حوالى اءد عشر الف طالب ، وكانت هذه الوحدة آنذاك تضم  
حوالى ٣٠٠٠٠ بكرة ميكروفيلم و ٥٠٠٠٠ ميكروفيش و ٢٥٠٠٠٠  
صفحة مصفرات كهداء . وكان الاتجاه آنذاك هو مركزة خدمات المصفرات فى  
هذه الوحدة ، ولان جزءا صغيرا فقط من المصفرات هو الذى يطلب فى

المكتبات الفرعية بالجامعة مثل مكتبة الموسيقى ومكتبة التربية ومكتبة علوم الارض ومكتبة معهد هوفر فقد وضع جهاز قراءة واحد فى كل من هذه المكتبات . وفى الوحدة المركزية بمكتبة الجامعة يوجد ٧٥٪ من مجموعة النصوص المصغرة فى حجرة مكيفة الهواء مساحتها ٢٤٠٠ قدم مربع فى بدروم المكتبة الرئيسية للجامعة . وبها مكتب للامين ، ١٨٠ درج فهرس بطاقى ، ١٨ خلوة بحث كل منها ٦٠×٣٣ بوصة للرائيات وخلوتان كل منها ٧٢×٣٩ بوصة للرائيات المطبوعة ، ٢٩٢ درجا فى صناديق معدنية للبكرات والفيشات كثيرة الاستخدام و ٦٥ وحدة رفوف مخزنية للكتب كما توجد حجرتان صغيرتان للاعمال المتعلقة بالمجموعة (٣) .

وفى سنة ١٩٧٦ قام فرانسس سبرترز بدراسة خاصة لمجلة « تقارير تكنولوجيا المكتبات » على عدد من وحدات المصغرات فى مجموعة من المكتبات ، وقد وجد الرجل اربعة طرق لترتيب مجموعات المصغرات وتنظيم وحدة المصغرات :

### الاولى :

وحدات مركزية للمصغرات كثيرة التداول مع مخازن لتخزين المصغرات قليلة التداول .

### الثانية :

حجرتان متصلتان ، توضع المصغرات فى احدهما ، وتخصص الثانية للقراءة اما الملاحظ او الملاحظون فيجلسون فى المنطقة الوسط بين الحجرتين .

### الثالثة :

لا مركزية المصغرات ، عن طريق توزيع المصغرات والرائيات على الاقسام المختلفة فى المكتبة او المكتبات بالجامعة .

### الرابعة :

الخط التكاملى الذى يهدف الى وضع جزء من مجموعة المصغرات

على نفس رفوف المطبوعات من نفس الشكل والموضوع ( الكتب مع الكتب ،  
الدوريات مع الدوريات والنشرات مع النشرات ... وهكذا ) .

وقد اختار الرجل من بين عشرات المكتبات أربع مكتبات تعتبر  
نماذج مشرفة وممثلة في نفس الوقت ( كبيرة - صغيرة - حديثة -  
قديمة - أكاديمية - عامة ) . هذه المكتبات هي : مكتبة جامعة الولاية في  
ميثسجن - مكتبة جامعة ويسكونسن ( ميلووكي ) - مكتبة بنروز بجامعة  
دنفر - مكتبة مارتن لوثر كنج الفرعية العامة في سكرمنتو .

والمكتبات الثلاث الأولى مكتبات أكاديمية جامعية ، وهذه المكتبات  
مبانيها إما جديدة أو معدلة سنة ١٩٧٢/١٩٧٣ . ومساحة المكتبة في  
كل حالة كبيرة . وفي جامعة ميثسجن ركزت خدمات المصفرات في مكان  
واحد ماعدا الوثائق الحكومية فقد وضعت مع المطبوعات الحكومية في  
قسم المطبوعات الحكومية بالطابق الثالث الذي تنقسمه تلك المواد مع  
الفنون والخرايط . وفي مكتبة جامعة ويسكونسن ( ميلووكي ) وضعت  
المصفرات في قسم خاص به في الطابق الاساسي ( البدروم ) . وهذا  
القسم ينقسم الى جزعين أحدهما مخصص للمصفرات والثاني للقراء  
وفي المنطقة الوسط يوجد مكتب الملاحظ . بينما في دنفر استقرت وحدة  
المصفرات في الطابق الاساسي ( البدروم ) أيضا وهذه الوحدة على  
شكل حرف L . والمكتبات الثلاث تقتنى المصفرات بنفس المعدل  
والسرعة - وربما أعلى وأسرع - الذي تقتنى به المطبوعات وأحدث  
الارقام تشير الى أن مكتبة جامعة ميثسجن تقتنى حوالى مليون قطعة ،  
ومكتبة جامعة ويسكونسن ( ميلووكي ) تملك ما يقرب من نصف مليون  
قطعة بينما مكتبة جامعة دنفر تملك حوالى ثلث مليون قطعة . وساعات  
الخدمة الاسبوعية في تلك الوحدات هي ١٠.١ ساعة ، ١٠.٠ ساعة ،  
٩٦ ساعة على التوالي . وفي المكتبات الثلاث نصادف فهرس كاملة  
للمصفرات . وقد أضافت مكتبة جامعة ميثسجن الى ذلك فهرسا بمدخل  
رئيسية واطافية بالموضوع وقائمة رفوف في وحدة المصفرات ، كما  
اصدرت تلك المكتبة دليلا بمجموعاتها من المصفرات يفيد حتما في الاعمال  
الببليوجرافية وعمليات التزويد كما يفيد في خدمة المجموعات . وقد وضعت  
غالبية الكشافات والادوات المرجعية في قسم المراجع ، الا اقل القليل  
منها فقد وضع مع المجموعات في وحدة المصفرات وعلى سبيل  
المثال كشاف جريدة نيويورك تايمز . وكذلك الحال في جامعة دنفر فقد  
وضعت ببليوجرافيات المصفرات والكشافات في قسم المراجع . وقد

سجل سبرترز الاتجاه العام بين هذه المكتبات نحو ترقيم المصغرات  
ترقيما مسلسلا بدلا من تصنيفها مستخدمة سلسلة مستقلة من الارقام  
داخل كل شكل ، ويطبق هذا الاتجاه بشدة في جامعتي ميتشجن ودنفر  
ورغم أن ميلووكي تستخدم نفس الاسلوب الا انها تضيف الى ذلك شكلا  
مختصرا لتصنيف مكتبة الكونجرس .

وتختلف اساليب « التوظيف » في المكتبات الثلاثة ولكن يوجد  
في كل منها جهاز متكامل من الموظفين للمصغرات ففى مكتبة جامعة ميتشجن  
يوجد امين مكتبة كرئيس للوحدة بالاضافة الى اثنين من الموظفين المتفرغين  
وواحد غير متفرغ يعملون جميعا في خدمة القراء . وفي ميلووكي يوجد  
موظفون متفرغون وطلاب مساعدون ، بينما دنفر تعتمد كثيرا على الطلبة  
المساعدين ، وعلى رأس هؤلاء الطلبة رئيس طالب من طلاب مدرسة  
المكتبات وهو مسئول أيضا عن صيانة الرأثيات .

وقد نظمت الاضاءة في الدور الثالث في مكتبة ميتشجن بحيث يحجب  
ضوء النهار بتواطيع صناعية ، وبحيث يصير الاعتماد اساسا على  
الاضاءة السقفية التى تعطى ضوءا كافيا . أما في ميلووكي فان ثمة  
اضاءة صناعية في الخلوات يساعدها الاضاءة السقفية . وفي دنفر يستخدم  
الفلوريسنت الذى لا يسبب «زغلة» مع وجود مفاتيح فرعية ومفتاح رئيسى  
عند مكتب الخدمة .

ويمكن القول بأن مجموعات المصغرات فى كل من ميتشجن ودنفر  
مفتوحة للقراء للاستخدام المباشر ، ولكن اعادة الترفيف من شأن  
الموظفين على النحو المعمول به فى المطبوعات . بينما فى ميلووكي  
تناط عملية احضار المصغرات للقراء بالموظفين ولا يسمح للقراء بالدخول  
الى منطقة المصغرات .

وتشير الاحصائيات الى أن الجرائد المفلمة هى اكثر المصغرات  
استخداما من جانب القراء .

أما فى المكتبة الرابعة التى تعرض لها سبرترز وهى مكتبة عامة  
فاننا نصادف حوالى ٢٠٠٠ بكرة فيلم فى خمسة دواليب مع راثى وراثى



طابع وهى جميعا موضوعة فى وحدة مركزية بالمكتبة ، وهى وحدة منفلة ولا يستخدمها القراء الا عن طريق الموظفين والمجموعة تدور أساسا حول معلومات عن مارتن لوثر كنج ونخبة من الدوريات المفلة . وتجرى اعارة تلك الافلام بمعدل فيلم واحد فقط فى المرة الواحدة ، ويجرى تدريب القراء على استخدام الاجهزة . والاهتمام بالمصغرات والرائيات والقراء فى هذه الوحدة الصغيرة على نفس درجة الاهتمام بهم فى المكتبات الاكاديمية التى عالجناها من قبل .

ويشخص سبرترز « مشكلة المصغرات » فى تلك المكتبات ليس على انها « نقص الاجهزة » او « مقاومة القراء » ولكن على انها الجهل العام بالتصوير المصغر فى المكتبات ، والاهتمام الضعيف الذى توليه المكتبات لمستخدمى المصغرات فى سلم الاولويات بالمكتبة . ولعل الاحاطة الانضل والاشمل بما ينتجه السوق من مصغرات وبما توصلوا اليه فى شأن الاجهزة تمكن الى حد كبير من الارتقاء بمستوى الاداء فى وحدة المصغرات . كذلك فانا يجب أن نغير قسم المصغرات نفس الدرجة من الرعاية والاهتمام التى نعيها للأقسام الاخرى فى المكتبة . وسوف نحصل بالتأكيد على نتائج أفضل بدون تكاليف عالية (٤) .

وفى مكتبة جامعة اوكلاهوما ( ويطلق عليها اسم بيزل ) لم يكن الوضع مرضيا حيث المساحة المخصصة للمصغرات صغيرة والخدمات قاصرة فشكلت فى سنة ١٩٧٦ لجنة برئاسة مارفن جويلفويل ، أشدت دراسة عن تطبيقات المصغرات فى المكتبة وخرجت هذه اللجنة بالمؤشرات الاتية فى تقريرها :

### أولا :

ان استخدام المصغرات فى الجامعة أصبح كثيفا .

### ثانيا :

ان بعثرة تلك المصغرات فى أماكن متفرقة من مبنى المكتبة والجامعة يخلق العديد من المشكلات : فى الحصول على المصغرات ، والتدريب على استخدام الرائيات وصيانتها ، وتخزين واسترجاع المصغرات .

### ثالثا :

أن استخدام المصفرات سوف ينمو ويزداد بسبب الزيادة الهائلة في انتاج هذه المصفرات بواسطة صناعة النشر المصفر .

### رابعا :

أن تحولا من طرق التخزين الحالية وطرق الاستخدام الحالية أمر ضرورى لتحسين الخدمات المقدمة للطلبة والاساتذة على السواء في جامعة أو كلاهما .

وقد اقترح جويلفويل في دراسة تخصيص مساحة لخازن مغلقة لايواء المصفرات على أن تصمم تلك المخازن بحيث يمكن فتحها للاستخدام المباشر إذا أريد ذلك رغم ان فتحها للاستخدام المباشر يتطلب المزيد من الموظفين . وفي المخازن اقترح استخدام رفوف قياسية لترفيف الميكروفيلم فى نفس العلب الخاصة بها . واقترح دواليب معينة للميكروفيش . ولم يصل جويلفويل الى رقم معين يجب أن تكون عليه الرأئيات والرأئيات الطابعة فى مكتبة بيزل ، وترك ذلك للتجربة وحدها والاستعمال الفعلى، وتد وصل الى هذا القرار نتيجة مقارنة عدد من المكتبات المماثلة .

ويبدو جويلفويل غير راض عن عقود الصيانة ولذا اقترح أن تجرب المكتبة لمدة سنة دون عقود صيانة وتدفع أولا بأول لاية اعطال أو اصلاحات وتحتفظ بسجلاتها طوال العام لتبنى عليها قرارها للعام التالى .

كذلك يناقش التقرير امكانية اعادة الميكروفيلم والميكروفيش وامكانية عمل نسخ للاعارة وللإبقاء فى أقسام أخرى بالمكتبة ، ويعبر التقرير عن أمله فى أن تكون وحدة المصفرات مغطاة جذب ومريحة لكل الراغبين فى استخدام المصفرات . ويسرد التقرير بعض الاعتبارات الكفيلة بجعل وحدة المصفرات ممتازة الاداء ويضيف اقتراحا جديدا لجذب أعضاء هيئة التدريس اذ يقترح تخصيص حجرة ملحقة لأعضاء هيئة التدريس تؤثك تأثيثا يليق بهم ، وأجهزة قراءة عالية المستوى ( وىراد للقهوة أيضا ) ( ٥ ) .

وفي جامعة ويسكونسن ( ماديسون ) يتبع خط اللامركزية في توزيع المصفرات والرائثيات ولما كان في هذه الجامعة ما يربو على مائة مكتبة وقاعة مطالعة ، فقد قامت آن فاندنبورج بعمل مسح شامل بتجمعات المصفرات والرائثيات والظروف المحيطة بها ، فهناك معدلات تصغير مختلفة وقد لا يستطيع مكان واحد من تلك الاماكن تأمين العدسات التي يمكنها التعامل مع كل هذه المعدلات . وفي بعض الوحدات قد يوجد وقت محدد للاستعمال أو قيود معينة عليه وقد وضع مسح آن فاندنبورج كل هذه الاعتبارات أمامه ، بحيث يجب اعلان كل ذلك للقراء ، ومن هنا اعدت خرائط تحدد مكان وجود ودرجة تكبير الرائثيات والرائثيات الطابعة سواء بالنسبة للميكروفيلم أو الميكروفيش . ووزعت هذه التعليمات على القراء والمستخدمين وعلى موظفي قسم المراجع ومكاتب الاستعلامات ، كما أعد دليل مفصل بكل مركز والساعات التي يفتح فيها والقيود الموضوعية على الاستعمال فيه ، والمجموعات المتوفرة به ، والرائثيات المتاحة وطاقة كل منها ، ووزع هذا الدليل أيضا تحت تصرف المستخدمين (٦) .

وفي جامعة برنستون بدأ سنة ١٩٧٦ برنامج شامل لتحسين خدمات المصفرات فبن وحدة ميكروفيلمية صغيرة في البدروم لا يتوافر فيها سوى رائثيات فقيرة وبدون موظفين مهنيين للإشراف وتقديم الخدمة ، من هذا الوضع انتقلت الوحدة الى الدور الاول بالقرب من المدخل واشترت أجهزة قراءة جديدة ، كما حصلت المكتبة على منحة مالية كبيرة لفهرسة المصفرات المتراكمة والمصفرات الجارية ، كما اشتملت ميزانية الجامعة على درجة لامين متخصص يرأس قسم المصفرات .

وللتأثير في الرأي العام اعدت جامعة برنستون حملة من شقين للملاحظة مستخدمى المكتبة والموظفين واقناعهم بأن التحول الى المصفرات الفيلمية سوف يبسط ويحسن الخدمة المكتبية ، كما يضاعف من القوة الشرائية لدى المكتبة . وحصلت المكتبة على منحة من مجلس المصادر المكتبية لتدريب موظفي قسم المصفرات ، واعداد برنامج شامل لتدريب الطلاب واعضاء هيئة التدريس على كيفية استخدام المصفرات والرائثيات وكيفية الحصول عليها . وقد تضمن البرنامج حلقة بحث حضرها موظفو المكتبة والمكتبات المجاورة حيث قام الثقة والراسخون في مجال المصفرات بعرض أساسيات المصفرات : أهم المجموعات ، تنظيمها ، تخزينها ، استرجاعها ، أجهزة القراءة . والشق الثانى فى الحملة كان يهدف الى جعل خطة التزويد خطة مرحلية اى تتم على خطوات وتتضمن كل

خطوة اعداد المستخدمين والموظفين وتهيئتهم لتقبل المرحلة التي تليها .  
وكانت المواد التي حملت على مصفريات في المرحلة الاولى هى التقارير السنوية ، وأدلة التليفونات والمدن ، والاحصائيات ، وفي المرحلة الثانية كانت الدوريات وخاصة تلك التى تخفى اعدادها أو تتمزق من كثرة الاستعمال ، وكان التركيز بعد ذلك على تهيئة القراء لتقبل الدوريات الراجعة على مصفريات .

\*\*\*

وتبدو خطة جامعة برنستون مثالية اذ مزجت بين التحسينات المادية ( المقر ) والبرامج التدريبية للموظفين والطلاب والاعتبارات الاقتصادية مع التركيز والاستمرار فى تحسين مستوى الخدمة . ومن المؤكد أنها تعتبر دليلا للمكتبات التى تخطط لإنشاء وحدة مصفريات أو لتعديل الوحدة الموجودة لديها بالفعل ، ذلك أن هذه الخطة أيضا لم تغفل العامل النفسى وتهيئة الاذهان « لتقبل التغيير » وخاصة فى مجال تكونت عنه افكار خاطئة مسبقا (٧) .

وفى جامعة بوسطن افتتحت مكتبة موجار التذكارية سنة ١٩٦٦ كمكتبة مركزية للجامعة حيث لم تكن هناك قبلا مثل هذه المكتبة بل كانت هناك حوالى ١٣ مكتبة منفصلة لخدمة المدارس والانشام العلمية المختلفة وكانت أكبرها هى مكتبة كلية الاداب التى أصبحت نواة للمكتبة المركزية ، ولم تدمج مكتبات القانون ، والطب واللاهوت بل استمرت مستقلة .

وقد جمعت المكتبة الجديدة بعض مجموعات المصفريات الى جانب الرسائل الجامعية ، وهيأت وحدة مصفريات من ٨٤٦ قدما مربعا فى الطابق الثالث وبدأت الوحدة بثمانية رائيات ورائى / طابع واحد لخدمة ٩٤٠ بكرة ميكروفيلم و ٢٧٠٠ مصغر أكمذ ضمتها جميعا ٤١ وحدة رفوف وتوفر على الخدمة فى هذه الوحدة الطلاب المساعدون لدى ٤٢ ساعة أسبوعيا وفى سنة ١٩٧٠ كان لابد من نقل المصفريات واجهزتها بسبب ضيق المكان وفى نفس الوقت لاحتياج قسم الفهارس الى ذلك المكان لتوسعه فى استخدام مراصد الحاسب الالى المباشر فى الفهرسة .

ومن هنا نقلت المصفرات الى وحدة في الطابق الاساسى (البدروم) في حجرة مواجهة للمدخل مساحتها ٢٦٥٨ قدما مربعا ، ولكنها من الناحية الجمالية اقل من سابقتها والوصول الى هذه الوحدة عن طريق المصعد. وقد احاطت وحادّة المصفرات بمربّع مغلّق يستخدم للمجموعات الخاصة . وتّد استخدم ضوء الفلورسنت لاضاءة المكان ، وتتوزع مسئولية قاعة مطالعة المصفرات بين أقسام الدوريات والاعداد والمصفرات ، وهى مسئولية ليست غريبة طالما ان الجانب الاكبر من المصفرات هو دوريات ورئيس وحدة المصفرات أصبح ملما بدقائقها من حيث المجموعات والأجهزة ويستطيع القيام بأية احلالات أو اصلاحات وامتدت الخدمة طوال ٦٧ ساعة أسبوعيا سنة ٧١/٧٠ و ٧٣ ساعة أسبوعيا عام ١٩٧٢/٧١ .

ونظرا لتزايد المصفرات وخاصة فيما يتعلق بالاعداد الراجعة من الدوريات وضع برنامج لاحلال نسخ ورقية محل النسخ المصفرة ولشراء الاعداد الراجعة والناقصة ورسم البرنامج على أساس اقتناء الدوريات المطبوعة للخمس أو العشر سنوات الاخرة أما قبل ذلك فيقتنى على مصفرات . والمزايا الرئيسية لهذا البرنامج هى ( أ ) اقتناء نسخة كاملة من كل دورية ، واحدة على ميكروفيلم وأخرى مطبوعة (ب) توفير الحيز حيث يتم التخلص من النسخ المطبوعة بعد استنفاد أغراضها .

\*\*\*

وفي صيف ١٩٧٧ اتخذت جامعة بوسطون قرارا بتوسيع خدمات المصفرات مرة ثانية ، وعلى الرغم من اضافة ملصقات جميلة وملونة على الجدران ووضع قطع سجاد اضافية فممايزال المظهر العام يحتاج الى كثير من العمل ليبدو جذابا ومريحا للقراء ، وقد اقترحت احدى شركات الميكروفيلم خطة من ثلاث مراحل ، وقد سعت المكتبة الى تحقيق تلك الخطة بأكملها في ذلك الصيف فقد أعيد تنظيم وحدة المصفرات وزينت كأحسن ما يكون .

ولوضع الرائيات والرائيات الطابعة فقد أنشئت ٤٢ خلوة ( ٣٦ × ٣٦ × ٥١ بوصة ) لوضع الميكروفيلم و ١٦ خلوة ( ٢٤ × ٣٦ × ٥١

بوصة ) لرائيات الميكروفيش والالترافيش والمصغرات الكمداء ) . وتد  
صممت هذه الخلاوى جنباً الى جنب لتوفير الحيز الذى يشغله حاجز  
بين كل خلوتين ، فطالما أن الخلوّة الواحدة المستقلة تحتاج الى طرفين  
حاجزين فان خلوتين ملتصقتين سوف توفران حاجزا وخمس خلوات سوف  
توفر اربعة حواجز وهكذا يتم التوفر فى الحواجز والحيز .

وقد أضيفت دواليب تخزين سوداء ، وهكذا أصبح مجموع دواليب  
الميكروفيلم ثلاثين دولارا يتسع كل منها الى ٣٥٧٦٠ بكرّة من حجم ٣٥مم  
وأكثر من هذا العدد فيما يتعلق بأفلام ١٦ مم . كما أضيفت دواليب  
ميكروفيش بلغت ٢١ دولارا يتسع كل منها لحوالى ١٦٠٠٠ قطعة ومن  
هنا يمكنها جميعها استيعاب ٣٣٦٠٠٠ قطعة ، كما أن هناك ادراجا  
خاصة بالالترافيش ، كما رفعت المصغرات الكمداء على حوالى ٤٨ وحدة  
رفوف خاصة تستوعب صناديق من حجم ٩×٦ بوصة التى توضع فيها  
المكمدائيات ، كذلك أضيفت ثمان وحدات رفوف تضم الكشافات وقوائم  
البحث والبيبلوجرافيات .

ومن هنا لا تعاني المجموعة التى بلغت الان مليون قطعة من اية  
مشاكل تخزين من حيث الحيز أو مشاكل تكييف من حيث الحرارة والبرودة  
ودرجة الرطوبة .

هذا ، ولقد تهت فهرسة معظم المجموعات ( ولكن صف البطاقات  
لم ينته بعد لان عدد هذه البطاقات كبيرا جدا ) . كما تم تصنيف الميكروفيلم  
والمصغرات الكمداء ٩×٦ بوصة ووضع فى وحدة المصغرات فهرس  
مرئى يحدد أرقام الطلب للدوريات والمجموعات والسلاسل المحملة على  
ميكروفيلم وعلى مصغرات كمداء . أما فيما يتعلق بالميكروفيش فتقد  
رتبت مفرداته هجائيا بالمدخل سواء للقطعة الواحدة أو للمجموعة ككل  
ثم بعد ذلك بالرقم الكودى أو السنة ورقم المجلد حسبما اتفق ، وبمرور  
الوقت ومع زيادة المجموعات سيصبح من الضرورى تطبيق نظام ترقيم  
قد يكون مسلسلا — وليس بالضرورة نظام تصنيف — لمجموعة الميكروفيش  
لتسهيل الوصول الى أى منها .

\*\*\*

ويعمل بوحدة الميكروفيلم اثنان من الموظفين المهنيين وطلاب مساعدون يغطون ساعات العمل البالغة مائة ساعة في الاسبوع ، والمشرف على الوحدة له خبرات سابقة في قسم المراجع ، ويقوم بتدريب الطلاب المساعدين في مكتبة الميكروفيلم ليس فقط على اعمال المصغرات بل ايضا على كل الاعمال المرجعية المتعلقة بها . وهم جميعا مدربون على صيانة الالات واستبدال قطع الغيار .

ويعان القراء عادة في الحصول على المواد التي يرغبونها وفي استخدام الاجهزة من قبل موظفى القسم ويطلب اليهم أن يعيدوا المواد التي انتهوا من قراءتها الى عربة مخصصة لهذا الغرض لاعادة ترفيفها من قبل موظفى القسم أيضا . وجرت العادة على تنظيف الفيلم قبل اعادة ترفيفه بقماش ناعم أو محلول حسب مقتضيات الامور ( ٨ ) .



وفي مكتباتنا العربية ما تزال فكرة اقامة وحدات مصغرة بعيدة نسبية عن الازهان أو غريبة عن الافهام فقد اعتدنا في العالم العربى أن نفيق بعد فوات الاوان ، فهذه هي «عرق المكتبات الجامعية في الشرق المسلم ، مكتبة جامعة القاهرة لا تعير أى اهتمام لقضية المصغرات اللهم الا من لافتة على احدى الحجرات تشير الى وجود « وحدة ميكروفيلم » وعليها قفل عظيم يوحى بأن بداخل هذه الحجرة كنز ثمين وليس بداخلها سوى آلة لتصوير الميكروفيلم والتحميض والتطوير يتم بعد ذلك فى معمل خارجى وعدد محدود من الرسائل الجامعية المحملة على ميكروفيش بطريئة عتيقة .

وقد أخذت المكتبات الجامعية في الدول البترولية في اقتناء بعض مجموعات المصغرات والرائيات ، ولكن دون هضم للفلسفة الكامنة وراء هذا الاتجاه فهذه هي مكتبة جامعة الملك عبد العزيز في جدة على سبيل المثال قد خصصت احدى قاعاتها في الطابق الثانى من الجنى سابق التجهيز الذى تحتله للمصغرات وهذه القاعة تصل مساحتها الى مائتى تدم مربع وبها عدد من الرائيات والرائيات المطبوعة موضوعة فى وسطها وتحيط دواليب الميكروفيلم والميكروفيش بها بحذاء الجدران من ثلاثة جوانب

نقط . اما المصفرات الكهداء فقد وضعت فى علب ورتبت على الرفوف مع المطبوعات الحكومية ذلك أن الكهدائيات تقتصر فقط على بعض وثائق الامم المتحدة ومن هنا وضعت الى جوارها على الرفوف . وليست هناك فهرسة أو تصنيف لهذه المصفرات ولا يؤم هذه القاعة للاستخدام الا ندره من الباحثين لاستخدام بعض الدوريات العربية القديمة المحملة على ميكروفيلم ولا يوجد منها نسخ مطبوعة وكذلك قد يفد الى هذه القاعة بعض الزوار لمشاهدة هذه الاعاجيب المسماة بالمصفرات الفيلمية فكأنى بهذه القاعة لاستكمال المظهر العام للمكتبة فقط وليست للاستخدام ، رغم جاذبية هذه القاعة بوجه عام . وبجوار هذه القاعة توجد قاعة تصوير على أفلام أو على ورق ويتم التحميص عادة خارج المكتبة والعلاقة بين قاعة المصفرات وقاعة التصوير منفصلة .

ويقاس على هذه الصورة فى سائر المكتبات الجامعية فى بعض الدول العربية البترولية التى بها وحدة مصفرات ، ويجب التنبيه الى أن المصفرات سوف تقتحم مكتباتنا العربية بعد حين بينما لم تستعد لها تلك المكتبات لا بالمكان اللازم ، ولا بالعمليات الفنية الضرورية ، ولا بالموظفين الكفاء ولا حتى بالحد الأدنى من الخدمة والصيانة وأجهزة القراءة . ومن تجارب من سبقونا الى انشاء وحدات مصفرات فى مكتباتهم على النحو الذى عرضنا له فى الامثلة السابقة نستوحى خطة لاقامة وحدة مصفرات فى المكتبة أو مركز المعلومات نحاول أن تكون متكاملة بتدر الامكان .

### المركزية واللامركزية :

المركزية تعنى تركيز الجانب الاعظم من مجموعات المصفرات وراثياتها وصيانتها وخدماتها فى وحدة واحدة فى المكتبة الفردية أو فى المكتبة الرئيسية أو المركزية فى حالة التشكيلات المكتبية سواء الجامعية أو العامة أو المتخصصة ، واللامركزية تعنى توزيع المصفرات والراثيات والصيانة والخدمات على الاقسام المختلفة فى المكتبة الفردية أو على المكتبات المختلفة داخل التشكيل المكتبى الواحد .

وبطبيعة الحال هناك من يؤيد المركزية وهناك من يساند اللامركزية ولكل دموعه ودوافعه . وتقوم الحجج التى تساق لتفضيل وضع



المصرفات وخدماتها جميعا في مكان مركزي واحد على أساس الاقتصاد في ادارتها وتركيز الكفاءات في تنظيمها وخدمة قرائها وتوفير حماية افضل لصيانتها . كما ان التثنية يضعف الاداء ويشغل الخدمة . والمال المستثمر في الحيز الذي تشغله الرائيات لا يمكن ان يخدم غرضا آخر سوى هذا الغرض ومن هنا تلج الضرورة في استغلال هذا المكان أكبر قدر ممكن من الساعات كل أسبوع حتى تكون التكاليف معقولة بالنسبة لعدد الساعات التي يستخدم فيها المكان . وهناك الى جانب استثمار المكان استثمار في أجهزة القراءة ، فمن الواضح انه من الاقتصادي جدا ميسورا اما اذا وزعته الرائيات بين الاقسام او بين عدد من المكاتب أو عدد من الأماكن داخل الحرم الجامعي فقد يحاول القارئ استخدام جهاز معين فاذا وجد مشغولا انصرف لا يلوى على شيء .

وهناك اقتصاد ثالث تحققه المركزية يتعلق بالموظفين المشرفين على الوحدة ، ذلك ان المصرفات صغيرة الحجم ومن السهل وضعها في غير مكانها الصحيح كما أنها يمكن ان تتعرض للسرقة ومن الافضل ان يشرف الموظفون على عملية تداولها بحزم ودقة ، كما أن الرائيات أجهزة رقيقة وقابلة للكسر ، ولذلك يجب أن تكون تعليمات استخدامها والتدريب عليها واضحة ومحددة بحيث لا نتعرض المصرفات للتلف والتخريب . وأخيرا هناك ما لتكييف وتنقية الهواء من ميزات تتطلب جميع المصرفات وأجهزة القراءة في مكان واحد يسهل التحكم في تهويته وتكييفه ، حتى ولو لم يكن مبنى المكتبة كله مكيفا .

ويضاف الى المميزات السابقة للمركزية مميزات الاعداد الفنية من فهرسة الى تصنيف الى استنساخ حين تركز هذه العمليات كلها في مكان واحد .

أما أصحاب الرأي القائل باللامركزية فينبون دقوعهم على أساس راحة القراء الذين يريدون أن يجدوا كل المواد المتعلقة بالموضوع الواحد في مكان واحد ، بدلا من التنقل بين أقسام مختلفة في المكتبة الواحدة أو الانتقال الى المكتبة المركزية في التشكيل المكتبي العام أو الجامعي أو المتخصص .

وهناك موقف وسط بين الموقفين السابقين يدعو الى مركزية العمليات من تزويد وفهرسة وتصنيف وصيانة والى لامركزية الخدمات

من حيث الاقتناء والرائيات والتداول . والرأى عندى أننا الان وطوال الثلاثين سنة القادمة فى الدول المتقدمة فى الدول النامية على الايتل نحتاج الى المركزية ، وذلك لعدم توفر الموظفين المؤهلين بالعدد والقدر الكافى للعمل مع المصفرات فى أماكن مشتنة ومتفرقة سواء كان ذلك فى مجال التزويد أو الاعداد الفنى للمجموعات المصفرة أو الصيانة للمواد والرائيات أو حتى فى خدمة المصفرات والاشراف على قرائها . فاذا نمت المجموعات نموا كبيرا وأمكن خلق كوادر فنية للعمل فى هذا المجال ، أمكن التفاضى عن كل مميزات المركزية السابق شرحها واتباع اللامركزية . ويؤيد ما ذهبت اليه أن الامثلة الرائعة التى عرضت لها سابقا تتبع المركزية فى ادارة مجموعات المصفرات بها ، حيث يستطيع الموظفون تقديم الحد الاقصى من ساعات الخدمة اللازمة (٩) .

### موقع وحدة المصفرات فى المكتبة :

بعد البت فى مسألة المركزية واللامركزية على النحو السابق تكون القضية الثائية التى تثار هى قضية موقع وحدة المصفرات داخل مبنى المكتبة فقد وجدنا تفاوتا كبيرا بين النماذج التى عرضنا لها آنفا . والموقع لا ينبغى أن تتحكم فيه مواصفات صارمة وتعسفية لان ذلك يتوقف على علاقة هذه الوحدة بالوحدات والاقسام الاخرى داخل المكتبة ويتوقف القرار الذى يتخذ فى هذا الشأن على أهمية هذه العلاقات المختلفة ، فوحدة المصفرات لها علاقات وثيقة بقسم التزويد وقسم الفهارس والفهرس العام وقسم المراجع وقسم الكتب النادرة ( أو المجموعات الخاصة ) وقسم الدوريات ومعمل التصوير حين يوجد . وكلما كانت وحدة المصفرات مجاورة أو قريبة من هذه الاقسام فان ذلك أفضل .

وعلى سبيل المثال فان الحاجة الدائمة الى استخدام البليوجرافيات والتشاسمات يجعل من المهم جدا أن تكون وحدة المصفرات مجاورة مباشرة لمجموعة المراجع العامة . وقد تكون مجموعات كبيرة من المصفرات قد حلت وفهرست فى بعض المراجع مثل « البليوجرافيات الامريكية » لشارلز ايفانز ، أو « فهرس الكتب المطبوعة بالانجليزية ١٤٧٥ - ١٦٤ » لبولارد جريف أو « الفهرس الشهرى لمطبوعات حكومة الولايات المتحدة » . او كتشافات الدوريات المختلفة والصحف ، وقد لا تكون المكتبة فى وضع يسمح بتكرار هذه المراجع فى وحدة المصفرات . أما قريبا من معمل

التصوير فيسمح باستخدامه في عمليات فنية بالنسبة للمصغرات التي ترد حديثا كالفحص والتقويم الذي سبق ان اشرنا اليها في الفصل الخاص بالتزويد . ويسهل تجاوز هذه الوحدة مع تسمى التزويد والفهارس استخدام موظفي هذين القسمين لاجهزة قراءة النصوص المصغرة في مراجعة عمليات التزويد ومراجعة التوصيات الجديدة . أما مميزات تربها من حجرة الكتب النادرة فتبرز عند رغبة أحد الباحثين والقراء في مقارنة كتاب نادر أو مخطوط ما بنسخة مصغرة ذلك أن الكتب النادرة والمخطوطات لا يسمح عادة باستخدامها خارج قسم الكتب النادرة الا تحت اشراف دقيق . أما علاقتها بمجموعة الدوريات فلا تخفى على أحد مادامت الدوريات في كثير من المكتبات تشكل الجزء الأكبر من مجموعات المصغرات . ويمكن التخلص من جانب من العلاقات المذكورة وذلك بوضع رائيات اضافية في اقسام التزويد والفهارس والكتب النادرة كما أن وضع نسخ اضافية من المراجع وفهرس بطاى مستقل في حجرة قراءة النصوص المصغرة يجعل هذه الوحدة قائمة بذاتها وتستغنى ببيولوجرافيا عن علاقاتها بنلك الاقسام . ولعل وجود بعض الموظفين المتخصصين في وحدة المصغرات يستطيعون القيام بالعمليات البسيطة في صيانة وتنظيف الانلام يغبها جزئيا عن معمل الاصور ، أما العمليات الفنية التي تستغرق وقتا طويلا فيمكن ارسالها الى المعمل .

ومن هنا نجد أن مسألة العلاقة بين حجرة قراءة المصغرات وغيرها من الاقسام مسألة أساسية ويجب الا يفرض حل قد لا يكون مرغوبا ولكنها من الامور الاساسية التي يجب أن تحسم على ضوء كافة الاعتبارات السابقة .

وثمة امر آخر يتعلق بمكان هذه الوحدة هل تستتر في الدور الاول من المكتبة أم توضع في البدروم أم في طابق علوى ؟ ان علاقة هذه الحجرة بالادوات البيولوجرافية علاقة هامة قد تفرض وجود الوحدة في نفس الطابق الذي يوجد به الفهرس الرئيسى ومجموعات المراجع أو قريبا منه واذا كان هناك مصعد فقد يبرر ذلك وضع وحدة المصغرات دورا أو أكثر بعيدا عن هذا المركز البيولوجرافى .

وعند تحديد مكان هذه الوحدة فان نقطة أخرى هامة لابد من وضعها في الاعتبار وهى الحاجة مستقبلا الى التوسع ، ذلك أن مجموعة المصغرات

عرضة للنمو السريع أكثر من أى مجموعة أخرى بالمكتبة . ولذلك يجب وضع وحدة المصغرات قريبة من مكان يمكن أن تتوسع فيه حين تنضج الحاجة الى ذلك . وهناك أمثلة في مكتبات أمريكية كبيرة توجد وحدة المصغرات فيها في البدروم أو في الطابق الاول أو في طوابق عليا على النحو الذى لمسنا جانباً منه سابقاً .

وفى كل الحالات توضع ترتيبات العمل بقدره فائتمة مع وضع كافة العلاقات بين هذه القاعة وغيرها من أقسام المكتبة موضع الاعتبار ، وأيا كان مكان هذه الوحدة فيجب ألا يفرب عن البال أنه من الواجب تسهيل وصول القراء اليها وخاصة هؤلاء الذين يستخدمونها بكثرة .

وإذا اتجهنا الى الواقع — وبعيدا عن الأمثلة التى سبقناها من قبل الى أمثلة أخرى — نبحث فيه عن حل لهذه التساؤلات التى أثرت فاننا نجد المكتبات قد اختلفت فيما بينها ففى مكتبة ويدنر ( مكتبة جامعة هارفارد ) وضعت أجهزة القراءة قريبا مجاورة لحجرة الصحف فى جزء من المخازن ملاصق لحجرة الدوريات . وفى العهد السادس نقلت الى مكان أوسع فى الدور العلوى ( قريبا من أرشيف الجامعة ) وخلال العقد السابع وضعت مع مجموعة الصحف والمطبوعات الحكومية فى مكان نسيح فى مستوى المخزن العام تحت مكتبة لامونت . وفى مكتبات أخرى وضعت المصغرات أيضا الى جوار مجموعات الصحف التى تشكل الجزء الأكبر من مجموعة النصوص المصغرة وتستخدم على نطاق واسع . وهذا القول يصدق على جامعتى شيكاغو واستانفورد ( فى جامعة استانفورد وضعت وحدة المصغرات بالقرب من رفوف المطبوعات الحكومية والتقارير الفنية لشعبة الطاقة الذرية ، تلك المطبوعات التى تشكل جانباً كبيراً من النصوص المصغرة ) . وكذلك الحال فى المكتبة الوطنية الكندية حيث تلى وحدة المصغرات قاعة مطالعة الصحف والدوريات أما مكتبة جامعة شيفيلد فقد وزعت المصغرات والرأئيات على حجرات صغيرة ملحقة بقاعة خاصة لثراءات طلاب الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس . وثمة حل مختلف قامت به مكتبة ماك كلدين بجامعة ميريلاند حيث صممت وحدة المصغرات بالقرب من المطبوعات الحكومية فى مكان يرتفع بضع سلالم عن مكان الفهرس العام وقسم المراجع (١٠) .

## التنظيم الإدارى والموظفون :

بعد تقرير الأساسيات على النحو السابق تأتى بعد ذلك قضية التنظيم الإدارى لهذه الوحدة ، فهل تستقل الوحدة نفسها كسائر الأقسام فى المكتبة أم تتبع قسما معينا لاعتبارات التداخل بينها وبين سائر الأقسام بسبب طبيعة المواد التى تشتمل عليها ، وتجنح المكتبات على الأقل فى الوقت الحاضر الى اسناد مسئولية ادارة هذه الوحدة الى قسم من أقسام المكتبة الأخرى . ولكن المكتبات تختلف فيما بينها اختلافا بينا فى التبعية الإدارية لهذه الوحدة ففى بعض المكتبات تناط وحدة المصفرات بقسم الإعارة ( أو الخدمة المكتبية ) وفى مكتبات أخرى تناط بقسم المراجع أو قسم التصوير أو قسم المواد السمعية البصرية أو قسم الكتب النادرة والمجموعات الخاصة . وفى مكتبات ثالثة قد تتبع القسم الإدارى بالمكتبة .

ويجب أن نضع فى اعتبارنا أن هذه الوحدة لا تحتاج بالضرورة الى موظفين أعدوا لخدمة المراجع مادامت مجموعة المصفرات ذات طبيعة عامة فى محتوياتها وموضوعاتها .

ورغم أن ويبر يرى نذب أحد الموظفين من قسم آخر لإدارة هذه الوحدة حين تنشأ كعمل إضافى له ، ومع مرور الوقت قد تتضح الحاجة الى موظف دائم يتحمل مسئولية الأجهزة الغالية والمواد الثمينة ، رغم هذا فإننا نختلف معه إذ يجب تكوين جهاز من الموظفين مع نشأة هذه الوحدة بعضهم يعمل بصفة دائمة فيها ويتحمل مسئوليتها ( ١١ ) . ذلك أن عنصر الموظفين فى هذه الوحدة على قدر كبير من الأهمية ، ويجب أن يعمل بتلك الوحدة كرئيس إما أمين مكتبة مهنى أو فنى مكتبات . ومن يعمل معه من الموظفين يجب أن يضيف الى خبرته الإدارية والمكتبية خبرة ميكانيكية إذ أن المطلوب فى هذا الشخص هو : معرفة دقيقة بالمجموعات والأدوات وذلك لسهولة استرجاع المعلومات المطلوبة بالإضافة الى معرفة وثيقة بكيفية تشغيل الرائيات وأحاساس بالطبيعة والشكل المادى للمصفرات . ذلك ليس مطلوبا فى حد ذاته فقط بل أيضا لتمكين الموظف من خلق جو من الحماس فى تلك الوحدة وهذا الحماس بدوره سوف ينتقل الى القراء ، وخاصة عندما يجدون أن الموظف مهيا لمساعدتهم فى إيجاد المصفرات وارشادهم الى كيفية استخدام الرائيات . ولنعلم دائما أن التعليمات المطبوعة على الأجهزة أو المرفقة بها لا تشرح

نفسها بنفسها كما لا تشرح التفاصيل الدقيقة لتشغيلها واستخدامها . بل ان بعض التعليمات المكتوبة قد توقع القارئ في حيرة واريابك ولا بد من الاستعانة بتوجيهات موظف المصفرات .

وأيا كان الدور الذى يقوم به موظف المصفرات لخلق اتجاه ايجابي نحو تلك المصفرات بين المستخدمين فانه لابد من خلق نفس الاتجاه بين كل موظفى المكتبة بصفة عامة ، وموظفى الخدمة المكتبية على وجه خاص . ويمكن أن تعد لهم جولة تفقدية كتلك التى تعد للزوار وللطلاب فى الجامعات ولنتذكر دائما أن أمناء المكتبات قد يكون العداء للمصفرات أكثر من القراء أنفسهم فقد تاوموها فى بادىء أمرها ثم أظهروا سلبية تجاهها بعد أن أصبحت جزءا من مقتنيات مكتباتهم . ان الموظف يستطيع ان يحيب القارئ أو ينفره من المصفرات حتى قبل دخوله الى منطقة المصفرات ، ومن هنا كان نشر الفكرة الطيبة بين جميع الموظفين عملا هاما لخلق الاتجاه الايجابي بين القراء تجاه المصفرات ولنعلم أن المكتبيين يكون كل الحب والاحترام للكلمة المطبوعة بسبب طول العشرة ولكنهم لا ينبغى ان يغمضوا عيونهم عن المواد الاخرى لنقل المعلومات .

يجب أن يكون موظف المصفرات على المام بالاصلاحات الصغيرة فى الاجهزة ويقوم بأعمال التنظيف الخاصة بها وأعمال الصيانة ، ولانه لا ينبغى دائما الاعتماد المطلق على شركات الصيانة لانه يخاطر بذلك ويلجأ كثيرا الى لافتة « معطل » .

ولابد من تشجيع المشرف على وحدة المصفرات على زيارة وحدات المصفرات فى المكتبات والمؤسسات الاخرى حتى يحصل على اكبر قدر ممكن من المعرفة عن المصفرات (١٢) .

### **التخطيط الداخلى لوحدة المصفرات :**

عندما نعالج تصميم وتنسيق وحدة المصفرات من الداخل فان العناصر التالية وعلاقتها يجب أن توضع موضع الاعتبار .

١ — نقط القراءة .

- بـ — مجموعات المصغرات .
- جـ — فهرس المجموعات .
- د — رفوف المراجع والكشافات الخاصة بالمجموعة .
- هـ — المشرف على الوحدة .
- و — المواصفات الهندسية .

ويتوقف تنسيق الوحدة على ما اذا كان يسمح للقراء باختيار المصغرات بأنفسهم واستخدام أجهزة القراءة بمفردهم أم أن الموظف المختص هو الذى سوف يحضر المصغرات بنفسه ويصحب القارئ الى منضدة القراءة ويعطيه ارشادات سريعة عن استعمال الرأى . وفي هذه الحالة الاخيرة يكون على الموظف مراتبة الوصول الى الرفوف كما يحدث فى الكتب النادرة والمخطوطات ومن هنا يوضع مكتب المشرف بين المجموعات وبين الرائيات .

وقبل معالجة علاقات هذه العناصر الخمسة لابد من وصف الخصائص المطلوبة فى كل منها .

#### أ — نقط القراءة :

فى حالة المطبوعات تكون نقط القراءة عبارة عن مناظسد توزع بطريقة أو أخرى بين رفوف الكتب أو فى قاعة مطالعة وتتفرق هذه المناضد بين أنماط مختلفة وأحجام متفاوتة فقد تكون هناك مناضد لشخص واحد وقد تكون هناك مناضد لشخصين أو لاربعة أو لستة قراء وهكذا لاتاحة فرص الاختيار حسب الرغبة .

أما فى حالة المصغرات فالوضع مختلف تماما بحكم طبيعة هذه المواد وطبيعة الاطلاع عليها ، فان نقطة القراءة هنا لابد أن تصمم لشخص واحد دائما . وفى بداية حياة المصغرات كانت نقط القراءة عبارة عن مناضد فردية أيضا يوضع عليها الرأى ، وبعد أن أثبتت المصغرات

وجودها اتجه تصميم نقط القراءة الى نظام « الخلوات Carrels » أو « الصوامع Alcoves » .

ونحو هذا الاتجاه يدور جدل كبير بين أمناء المكتبات فالبعض يفضل أن تكون نقط قراءة الميكروفيش عبارة عن مناضد فردية مفتوحة ، ونقط تراءة الميكروفيلم عبارة عن خلاوى ذلك أن الميكروفيش قد يستخدم لفترات قصيرة ، بينما يفضل قراء الميكروفيلم الاستقرار في راحة وخصوصية لفترات طويلة من القراءة المتصلة لان طبيعة المادة المحملة على الميكروفيلم تتطلب ذلك . وبالنسبة للباحثين الجادين الذين يستخدمون المصغرات في أبحاث مضية طويلة المدى يقترح تخصيص صوامع لهم .

· وفي التقرير الثانى لدونالد هولز اقترح تصميم خلوة لقراءة المصغرات يعدل ارتفاعها بحسب زاوية القراءة وطول قامة القارئ بما يساعد على راحة البصر ويكسر حدة انعكاس الضوء الموجود بين القارئ والآلة (١٣) .

وفي سنة ١٩٧١ بنى طراز تجريبى جديد من أجهزة القراءة على شكل بروتوتايب بمسند يمكن تحريكه الى الجانبين والى الامام والخلف ولكن بعد تجريبه أثبت فشله لان هذا المسند ينحني تحت الضغط أكثر مما ينبغى مما يضايق القارئ عندما يريد تسجيل أو كتابة أجزاء من النص (١٤) .

في المكتبة الجديدة بجامعة نيويورك ( مكتبة بوبست Bobst Libraay ) صمم المخططون في وحدة المصغرات خلوة قراءة بمسند متحرك يمكن رفعه أو خفضه بحد أقصى ٣ بوصات وأضيف الى ذلك أيضا كرسى متحرك . وهذه الخلوة التى يطلقون عليها هناك « محطة قراءة » مساحتها  $5\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}$  قدم ( وهى ضعف الخلوة العادية لقراءة المطبوعات) وتضم مكانا للكتابة ولبة صغيرة وتوضع رائيات المصغرات في تلك الخلوات فقط في مكتبة بوبست (١٥) .

يقودنا هذا رغما عنا الى بحث المساحة التى تخصص لكل نقطة قراءة سواء كانت نقطة مفتوحة أو خلوة أو صومعة . ولما كانت بعض



أجهزة القراءة تحتل أكثر من قدم مربع من سطح المنضدة وبعض الأجهزة قد يحتل حوالى أربعة أقدام مربعة على الأقل فان نقطة القراءة المفتوحة يجب الا تقل عن ٢×٤ أقدام ، وبعض المكتبات ترتفع بها الى ٣×٥ أقدام . ومكتبات البحث الكبيرة تخصص . ٤ قدما مربعا لصوامع القراءة اى ٨×٥ قدم تقريبا وهو حد معقول .

وصومعة القراءة التى المحنا اليها هى خطوة متقدمة عن الخلوة نهى عبارة عن حجرة صغيرة بقواطع خشبية أو زجاجية وكاتمة للصوت عادة تخصص لكبار الباحثين الذين تتطلب أبحاثهم القراءة لفترات طويلة . ويوضع فى هذه الصومعة رائي أو أكثر والمصغرات التى يتطلبها بحثه وبضعة أرفف لكتب ومراجع وطاولة اضافية . وتتميز هذه الصومعة بالخصوصية التامة والانتطاع للبحث .

ومن الضرورى ان تكون الاضاءة فى منطقة القراءة منخفضة حتى تمكن قراءة النصوص المعروضة على الرائيات بسهولة وفى نفس الوقت يجب ان تكون هذه الاضاءة كافية لتسهيل قراءة المطبوعات الموجودة فى نفس المنطقة كالبيبليوغرافيات والفهارس والكشافات وما اليها . وقد يسبب ضوء النهار انعكاسات على شاشات الرائيات ويجب تقليل هذا الضوء بستائر أو قواطع أو نحوها . وربما تكون الاضاءة غير المباشرة التى يمكن تعتيها عن طريق ازرار محلية هى حل مثالى فى منطقة المصغرات . وهذا قد يتطلب ماتيح نور اضافية واحدة لمناضد الرائيات وأخرى للمجموعات . ويجب ان تكون نقط الاضاءة كافية بحيث يكون لكل نقطة قراءة اثنتان على الأقل واحدة للرائى وواحدة لالة كاتبة كهربائية ، كما ان بعض الرائيات الطابعة تحتاج الى مثل هذه الاستعدادات (١٦) .

وفى منطقة نقط القراءة يثار دائما السؤال عن عدد الرائيات والرئيات الطابعة التى يجب توافرها لاداء خدمات فعالة وقد تخرجت كل المصادر تقريبا عن الاجابة عليه لان الامر يتوقف على كمية المصغرات الموجودة فى الوحدة ومساحة هذه الوحدة بل وعدد المستخدمين الفعليين للوحدة وأيضا عدد التراء المترددين على المكتبة ككل وان كانت الوحدة فى جامعة سيدخل عدد الطلاب وعدد اعضاء هيئة التدريس فى عملية القياس . كذلك فان انواع تلك الرائيات تتوقف على أشكال المصغرات الموجودة ونوع المكتبة نفسها .

وأورد فيما يلي بياناً بعدد الرئائيات والرئائيات المطبوعة في مكتبة  
جامعة صغيرة

العدد	النوع
١	داجمار (٣٥) رائى ميكروفيش/ميكروفيلم ، نقالى .
٣	داسا ب م ر (٥٠) رائيات ميكروفيش ، نقالى .
٥	كوداك اكتاليت (١٢٠) رائيات ميكروفيش ، نقالى .
١	كوداك اكتاليت (١٤٠) رائى ميكروفيش ، نقالى .
٢	لينسمان م ٢٠ رائى ميكروفيش ، نقالى .
١	انترناشنال ، رائى ميكروفيش / عارض ، نقالى .
٢	تيلور ، رائى ميكروفيش ، نقالى .
١	ميكروفيشن ، جيب ( ر ٢٤ — ٤٨ ) رائى ، نقالى .
١	ن س ر ب س م ١ ، رائى الترافيش (٤٥٥) مثبت .
١	ريدكس طراز د ، رائى ميكروفيش/ميكروكارد ، مثبت .
١	ف س ، رائى ميكروفيش/ميكروكارد ، مثبت .
١	بل وهويل ريبورتر . ميكروفيش رائى طابع مثبت .
١	بل وهويل اتو ٣ ، ميكروفيلم رائى طابع مثبت .
١	٣ — م ٤٠٠ ، ميكروفيلم رائى طابع مثبت .
١	ريكورداك ارشيف ، رائى ميكروفيلم ، مثبت .
١	ريكورداك تجارى ، رائى ميكروفيلم ، مثبت .
١	روس ، رائى ميكروفيلم ، مثبت .
١	ف س ، رائى ميكروفيلم ، نقالى .
١	زيروكس ٢٢٤٠ م ، رائى ميكروفيلم ، نقالى .
١	مارشال سميث ، رائى ميكروفيلم / ميكروفيش ، مثبت .

والقائمة المشار اليها بطبيعة الحال لا تتضمن رائيات ناتج الحاسب  
على مصغرات (نجم) ، كما ان كثيرا من المفردات المشار اليها عبارة عن  
اجهزة نقالى للاستعارة او للاستخدام على مناضد عادية . ولكن الرئائيات  
المثبتة هى التى لها مكان محدد وثابت في وحدة المصغرات ، ولها طاولات  
للكتابة وتسجيل مذكرات (١٧) .

وعندما يكون من سياسة وحدة المصغرات أخذ مقابل مادي من  
التراء نظير النسخ الورقية التى يستنسخونها من الرئائيات المطبوعة

فان هذه الرائيات يجب ان تستقر قريبة جدا من مكتب المشرف على الوحدة اذا اريد احكام السيطرة على عدد النسخ التي تطبعها هذه الاجهزة . واذا كان من الضروري النسخ على الالة الكاتبة نسخا من النصوص المصفرة فيمكن اعداد مناضد خاصة توضع عليها تلك الرائيات وتكون هذه المناضد متحركة عادة ولا يجب اطلاقا استخدام طاولة الرائي او الرائي الطابع لوضع الالة الكاتبة عليها لان اى ارتجاج فى طاولات اجهزة القراءة يمكن ان يقصف عمر لمبة الرائي .

### ب - مجموعة المصفرات :

يجب حفظ وتخزين مجموعة المصفرات تخزينا ممتازا بحيث يمكن العثور والحصول على اى ميكروفيش او اكمد او بكرة فيلم بسهولة وبأسرع ما يمكن . فالدواليب التي توفر الحيز والتي تصمم لاستيعاب اعداد كبيرة من الميكروفيش وبكرات الافلام يجب ان توضع بحذاء الجدران او تستخدم كتواطيع بين المساحات حسب الوضع النهائى لوحدة المصفرات . والبطاقات المصفرة 3 x 5 بوصة يمكن تخزينها فى نفس الدواليب التي تستخدم لتخزين الميكروفيش 3x5 بوصة ولكن ليس فى نفس الدرج لانه ينصح عادة بعدم ترتيب اشكال مختلفة من المصفرات معا بسبب اختلاف المواد الكيماوية الداخلة فى تركيب كل منها ودرجة تاكسدها .

والمصفرات الكمداء من مقاس 6x9 بوصة عادة ما تقدم فى علب ورقية مما يسهل ترفيفها على رفوف الكتب العادية . كذلك يتطلب الامر وجود الرفوف العادية فى وحدة المصفرات لتريفيف الكشافات والبليوجرافيات والادوات المطبوعة الاخرى اللازمة لاستخدام المصفرات فى بعض المكتبات تظل هذه الادوات فى قسم المراجع لتساعد المستخدمين هناك على تحديد معلومات فى بعض المصفرات ، وهذا الامر قد يكون متبولاً اذا كان قسم المراجع ملاصقا او مجاورا او حتى قريبا من قسم المصفرات . اما اذا كان القسمان فى دورين منفصلين او حتى متباعدين جغرافيا داخل طابق واحد فان من الافضل وضع الادلة والكشافات فى قسم المصفرات لمساعدة كل من القارئ والموظف على السواء .

وبالنسبة للميكروفيلم ١٦ مم أو ٣٥ مم موجب أو سالب على بكر أو خراطيش أو علييات ، يمكن أن يخزن في صناديق ورقية أو ملفات برنستون الشهيرة وترفف على رفوف كتب عادية داخل وحدة المصفرات . ولتوفير الحيز أكثر هناك دواليب معدنية بأدراج يتسع الواحد منها لآلاف بكرات من أفلام ٣٥ مم أو الفى بكرات من أفلام ١٦ مم في نظام سهل الاسترجاع وهناك نوع خاص من هذه الدواليب يعرف باسم كاروسيل Carousel لتخزين الميكروفيلم الخراطيش والعلييات ارتفاعها من ٤٢ إلى ٤٨ بوصة .

وفيما يتعلق باللاترافيش ٣×٥ بوصة أو ٤×٦ بوصة ذى التصغير العالى الذى يتحمل من ٢٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ صفحة على البطاقة الواحدة ، فيمكن تخزينه فى دواليب مماثلة لدواليب الميكروفيش أو مع الميكروفيش نفسه ٣×٥ أو ٤×٦ بوصة لان العبرة هنا هى وحدة الشكل والمدقوالحجم ولاتهم درجة التصغير .

وبالنسبة للبطاقات ذات الفتحات والتى تأتى الى المكتبات بأحجام مختلفة ولكن البطاقة العادية هى  $3\frac{1}{4} \times 7\frac{3}{8}$  بوصة وتشتمل البطاقة الواحدة على لقطه واحده حتى ثمان لقطات فى إطار واحد ٣٥ مم وتستخدم فى تخزين الوثائق كبيرة الحجم كالرسوم الهندسية فهذه يتم تخزينها فى ملفات خاصة وتودع فى دواليب شبيهة بدواليب الميكروفيش (١٨) .

وفى هذا المقام يجب أن نميز بين الأفلام الامهات (الاساسية). وأفلام القراءة فالأفلام الامهات لابد من أن تحفظ فى دواليب أو خزائن خاصة ضد الحريق ومكيفة الهواء وتخزن فى مخزن خاص خلف محمل التصوير أو حتى خارج المكتبة نفسها .

ومن المفيد الاحتفاظ بالمصفرات كثيرة الاستخدام فى مكان قريب جدا من مناضد القراءة ، لتوفير الوقت والجهد ، ومن أبسط قواعد الحفظ وجود كشف يعلق على كل دولاب أو حتى درج يبين محتوياته على نحو ما يحدث فى قوائم الرفوف فى مجموعات الكتب .

## جـ - فهرس المجموعات :

يجب أن يوضع الفهرس البطاقي ( أو أى شكل آخر ) للمصغرات قريبا من مكتب الامين المشرف على وحدة المصغرات . وفي بعض المكتبات لا تفهرس المصغرات سوى مرة واحدة في الفهرس العام الرئيسي بحيث يأتي التارىء الى وحدة المصغرات بإشارة محددة ورقم المصغر فى يده . وفي هذه الحالة لا تطلب المساعدة من المشرف على الوحدة ، على الرغم من ضرورة وجود قائمة رفوف بالوحدة على الاقل لاغراض الجرد بالوحدة .

ومن المؤكد أن الضبط البيبليوجرافى الكامل ( والمقصود به هنا وصف كل قطعة وصفا دقيقا عادة على بطاقات فى فهرس بطاقي مع ملاحق مطبوعة وكشافات وقوائم وأدلة ... ) هو الشرط الرئيسى للاستخدام الامثل للمصغرات . وفى الماضى كانت المكتبات تعد فهرس للمصغرات ولكنها لم تكن كاملة بل كانت اقرب الى الكشافات أو الادلة أو القوائم لتحديد مكان المفردات داخل المجموعة . ويأمل المكتبيون ان يقوم الناثرون انفسهم باعداد بطاقات تحليلية كاملة للاعمال التى ينشرونها ، ولن يترددوا بطبيعة الحال فى شراء تلك البطاقات لان فهرسة المصغرات حتى الان تعتبر عبئا ثقيلًا على المكتبات وانقسام الفهارس بها . ومن جهة ثانية يقول الناثرون بأن ذلك ليس من مسئوليتهم أما لانهم غير راغبين فى هذا العمل أو لانه ليس لديهم مفهرسون للقيام به ، وحتى بعض الناشرين الذين خاطرنا باعداد بطاقات لاعمالهم عرضوا هذه البطاقات بأسعار عالية لدرجة أن بعض المكتبات كانت تشتري البطاقة الرئيسية فقط ( وليس المجموعة كلها ) وتنسخها فى المكتبة أو عن طريق شركة تجارية بأسعار تقل كثيرا عما لو اشترت المجموعة كاملة .

والمشكلة الحقيقية فى فهرسة المصغرات أنه فى بادئ امر هذه المواد لم يهتم المكتبيون بتحليلها وعمل مداخل لكل قطعة على حدة - كما كان الحال فى بداية عهد المكتبات بالكتب والدوريات - وبعد ذلك نمت المصغرات داخل المكتبات نموا هائلا وعجز المكتبيون تحت وطأة هذا النمو عن فهرسة تلك المجموعات كما ينبغى ، وأخذت بعض المكتبات احساسا منها بضخامة المشكلة فى بذل جهود مضمّنة للفهرسة الكاملة لمجموعاتها اما عن طريق شركات تجارية مقابل مبالغ ضخمة من المال

أو عن طريق حشد اعداد هائلة من المفهرسين داخل المكتبة للقيام بهذا العمل . وقد عرضت مكتبة جامعة ميتشجن فهارس المصغرات التي اعدتها للبيع حتى تعوض بعض التكاليف العالية التي دفعتها (١٩) .

وهذا درس لكل وحدة مصغرات جديدة حيث يجب أن تبدأ فى اعداد فهارس المصغرات أولا بأول كما تعمل بسائر مصادر المعلومات فى المكتبة .

#### د - الادوات المطبوعة :

تتضح الحاجة بكل تأكيد الى استخدام الكثير من المراجع المطلوبة سواء من جانب القراء أو من جانب الموظفين ، وهذه المراجع قد تكون كشائنات دوريات أو ببيوجرافيات أو ادلة أو فهارس مطبوعة . ويمكن وضع تلك المراجع على رفوف عادية فى وحدة المصغرات خلف مكتب المشرف على القاعة مباشرة .

#### هـ - مكتب المشرف على الوحدة :

الوضع الطبيعى لمكتب المشرف على القاعة هو أن يكون قريبا من المدخل بجوار أى فهارس قد توجد وان كانت هناك قاعة لتخزين المصغرات وأخرى للرائيات والقراءة فيكون الوضع الطبيعى للمكتب هو فى الوسط بين القاعتين للتحكم فيهما فى وقت واحد . ومن الطبيعى أن يكون الضوء قويا على هذا المكتب ، ويفضل أن يكون المكتب كبيرا بحيث يتسع لبكرات الافلام والعلب وورق الرأى الطابع وسجلات الاعارة وغيرها . . . ويستحسن لو كان هذا المكتب قمطرا كبيرا بحيث يسمح بابقاء الاجهزة النقالى التى تعار للتسراء فى ادراج سفلية فيه كما تدعو الحاجة الى وجود تليفون للاتصال بالاقسام الاخرى فى المكتبة (٢٠) .

وبالنسبة الى الصلة الوثيقة بين كل من هذه العناصر فان التنسيق العام لها داخل وحدة المصغرات يعتمد على مدى رغبة المكتبة فى تقييد

مجموعاتها وراثياتها ، فقد يسمح احد نظم الترتيب بوصول القارىء مباشرة وبحرية مطلقة الى المصغرات وبهذا يجدون ما يريدون بسرعة تماما كما يحدث في حالة الرفوف المفتوحة للكتب . وهناك نظام آخر على النقيض من ذلك لا يسمح بالوصول المباشر الى المواد بل يجمع المشرف طلبات القراء ثم يقوم بتليبيتها بنفسه على نحو ما يحدث في النظام المخزنى للكتب وهذا النظام له ميزة تسجيل هذه الطلبات في سجل خاص بها . وهناك نظام ثالث وسط يسمح بايحاء المواد كثيرة الاستعمال تحت التصرف المباشر من جانب القراء بينما المواد الاخرى يتحكم فيها الامين . واختيار النظام الذى يلائم المكتبة لا يمكن تقريره الا على ضوء ظروفها المحلية . ورغم كل ذلك فمن الافضل فصل مكتب الامين والمجموعات التى تحتاج الى ضوء قوى عن نقط القراءة حيث يتطلب الامر ضوءا بسيطا ، كما يمكن ايضا ترتيب المجموعات بحيث تكون مقفولة الرفوف امام القراء ، ومفتوحة الرفوف في اى ظرف آخر على النحو الذى اسلفنا جانبنا منه .

## و - المواصفات الهندسية :

فيما يتعلق بالاضاءة اشرفنا من قبل الى اهمية تقييد قوة الضوء حول مناضد القراءة وفي نفس الوقت تكون الاضاءة كافية للموظفين ومنطقة الرفوف ، وهذا يتطلب كما قلنا مفاتيح نور اضافية اذا لم يكن هناك فصل في وحدة المصغرات بين اماكن القراءة واماكن المجموعات وغير ذلك مما ذكرناه في نقط القراءة ولا داعى لتكراره هنا .

ويحتاج تصميم تكييف الهواء داخل وحدة المصغرات الى معالجة ثلاث مشكلات اولاهها : تنقية الهواء ذلك ان نظام التنقية قد يتسبب في عطب لا يمكن تداركه يحدث لاجهزة القراءة والنصوص المصغرة بسبب الغبار او الهباب الذى يتسرب اليها من اجهزة التكييف وثانيها : التبريد لانه في معظم أنحاء العالم تتسبب الحرارة الشديدة في جفاف مستحلب الافلام وبهذا تتعرض للعطب بسهولة بينما تحافظ البرودة الشديدة في التخزين على مرونة الفيلم وعدم تتصفه ، والمشكلة الثالثة هي : الرطوبة ذلك ان الهواء الجاف جدا يتسبب في هشاشة الفيلم وتقصفه ، ومن جهة اخرى فان الرطوبة الزائدة عن الحد قد تتسبب في نمو الفطر على الافلام . وعلى الرغم من ضرورة توافر درجة

عالية من الرطوبة للأفلام الأساسية فإن استعمال أفلام القراءة يسمح بالتحرك من درجة الرطوبة العالية . والمقاييس التي توضع لهذه الأمور الثلاثة يجب أن تخضع للظروف المحلية .

وكتم الصوت في وحدة المصفرات من المسائل الهامة بسبب الضوضاء التي تصدر عن الراتيات . لذلك فإن تغطية الأرضية بالسجاد لقطع صدى تحركات الكراسي والأقدام وصوت الأجهزة وبكرات الأفلام عند فردها وطبها وبما أن معظم نقط القراءة في وحدة المصفرات عبارة عن خلوات أو صوامع ، فيمكن وضع لوح حاجز للصوت بين كل خلوة وأخرى كما هو الحال في مكتبة جامعة شيكاغو كما يفضل أيضا استخدام الأسقف الكاتمة للصوت زيادة في التحكم حتى لا تأتي الضوضاء من الخارج أو من أنابيب تكييف الهواء المنتشرة في أسقف الحجرات (٢١) .

### الصيانة :

لابد من وضع برنامج إداري يضمن التفتيش الدوري المستمر على الوحدة ويتضمن النظافة العامة فيها والتأكد من خلوها من الاتربة ، كذلك لابد من تنظيف حاملات الأفلام والراتيات وخاصة الأسطح الزجاجية والعدسات وشاشات التراءة وغير ذلك من الأمور العادية اليومية . وجانب من هذا العمل يمكن أن يقوم به موظفو المكتبة أنفسهم بينما الجانب الأعظم من العمل يجب أن يقوم به خبراء معمل التصوير بالجامعة أو بالاتفاق مع إحدى الشركات التجارية . وأيا كان ترتيب ذلك فإن الصيانة المنتظمة أمر ضروري ، إذ أن المكتبات تنفق أموالا طائلة في بناء المكان واعداد أجهزة القراءة والمصفرات نفسها ولن يتلقى القراء خدمة مكتبية ممتازة الا في المكتبات التي تعطي اهتماما كافيا متواصلا لحفظ وتيسير استخدام تلك الذخيرة الهائلة من المصفرات . وقد تضيع هذه الثروات بسبب الإهمال في الصيانة .

وهناك أمر هام لابد من التنويه اليه وهو أن كثيرا من وحدات المصفرات قد لا تقوم بعملية الصيانة وتنظيف الأفلام الا عند الحاجة ، وهو اتجاه خاطيء لانه يجب تلافي الضرر قبل وقوعه . ولابد من وجود خطة منتظمة وبرنامج واضح للصيانة والتنظيف بصفة دورية . لتسد وضعت نانسي نايت Nancy Knight برنامج تفتيش لتنظيف ما



تتضح ضرورة تنظيفه من الافلام خاصة في مقال لها من المقالات القليلة التي عالجت تلك النقطة ويتضمن هذا البرنامج الفذ أنواع الاوساخ التي تتعرض لها الافلام حاليا وحالة الفيلم واصلاح خدوشه وتلفياته ان كان هناك شيء من ذلك على نحو ما يحدث في ترميم واصلاح الكتب . وقد اوصت بأربع طرق لتنظيف المصفرات للاختيار من بينها حسب الحالة :

- ١ — مسح الفيلم بقمائش جاف او فرشاة ناعمة جدا .
- ٢ — مسح الفيلم بقمائش او فرشاة مغذاة بحلول تنظيف .
- ٣ — تنظيف الفيلم بهواء مؤين ionized air ، وهناك آلة خاصة بذلك تدفع الهواء على الفيلم فيزيل التراب والشوائب ويسحبها بعيدا .
- ٤ — تنظيف الفيلم بواسطة الموجات فوق الصوتية وهناك آلات خاصة بذلك للتنظيف الجاف او باستخدام محلول خاص .

ويجب ان نعرف ان الطريقة الرابعة عالية التكاليف رغم انها احسن الطرق وثمان الالة التي تؤدي هذه الوظيفة يتراوح ما بين سبعمائة دولار وعشرة آلاف دولار ( اسعار ١٩٨٠ ) .

وتنصح نائيت في برنامجها بالعناية الشديدة في اختيار مواد التنظيف : القمائش الذي يمتص والخالى من الالياف والعقد ، المحاليل الصالحة للتنظيف واستخدامها في مكان جيد التهوية ، وعلب المحاليل الصغيرة والمحكمة الاغلاق بحيث لا تسمح بالتبخر ، كما تنصح بالتأكد من جفاف الفيلم تماما قبل لفه على بكره السحب ، وعند اللف يجب احكامه على البكرة في غير عنف حتى لا يتسبب ذلك في خدوش . ولا بد في نظرها من تنظيف قاعات المصفرات وتبخيرها باستمرار ، وتنظيف الرائيات وخاصة الاجزاء التي تتصل بالفيلم لان ذلك اجراء وقائي يقلل من الحاجة الى تنظيف الفيلم نفسه . ويجب ان نعلم أيضا ان صيانة علب الانلام سواء الورقية او المعدنية والحرص في تناول الانلام ، ودرجة الحرارة المضبوطة ودرجة الرطوبة عند تخزين الفيلم واستخدامه كلها عوامل تبقى الفيلم في حالة جيدة وثابتة .

ولا ينبغي ان نترك هذه المناقشة عن صيانة الافلام وحفظها دون التذكير بذلك الجدل الذى ثار حول انواع الافلام واستخدامها لانها جزء من عملية الصيانة نفسها فهناك كما اشرنا ثلاثة انواع رئيسية — كيمائى ضوئى من جانب الضوء المنظور على مركبات فضية معينة معقودة على سطح جيلاتينى يغطى به الفيلم ويتم تحميص الفيلم بعناية شديدة فى حجرة مظلمة فى أحواض مليئة بالماء والكيماويات . أما أفلام ديازو وفيسكولار فانها تعد بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ويحمض فيلم ديازو بواسطة امونيا المتداخلة مع املاح ديازونيوم مما ينتج عنه لقطات ملونة بعمق ، على حين يحمض فيلم فيسكولار بواسطة الحرارة التى تتسبب فى ابراز اللقطات على شكل فقاعات او حبيبات دقيقة تبدو كما تبدو سائر الصور على الافلام الاخرى . ولقد تتر المعهد القومى الامريكى للمواصفات أن تكون أفلام السيلفرهالايد ( عندما تعد وتخزن وتتداول بالطريقة الصحيحة ) هى أفلام الارشيف المناسبة لتخزين الوثائق التى يقصد أن تخزن وتحفظ الى مالا نهاية ولها قيمة دائمة . وهى كما ذكرنا سابقا تستخدم فى الحصول على الافلام الامهات ، ولانها تتكلف أكثر فمن غير الاقتصادى استخدام هذا النوع فى عمليات التحميل والاحلال المتعاقبة . ومن هنا فان أفلام ديازو وفيسكولار تصلح لاغراض التحميل الموقوتة ولتحديث المعلومات أكثر مما تصلح للتحميل الارشيفى ( انظر المناقشة التفصيلية فى الفصل الثانى الخاص بأنواع الافلام ) .

وتعتبر صيانة الرائيات جزءا أساسيا من برنامج الصيانة فى أى وحدة للمصغرات ولا تنصب الصيانة على الاصلاح فقط لما قد يتلف بل تبدأ من تنظيف هذه الرائيات لان نظافة جهاز القراءة عملية أساسية فى القراءة السلسلة ، اذ ان كل الاجزاء المتعلقة بالمصغرات يجب أن تخلو تماما من الاتربة والغبار والوسخ والشحم وأى مادة غريبة قد تؤدى الى تعذر القراءة او تلف المصغرات .

والجهاز البصرى فى الرائيات بصفة أساسية يجب أن يكون نظيفا دائما ومعروف أن جهاز القراءة عادة ما يشتمل على عدستين : عدسة تكثيف لتركيز الضوء من مصدر الضوء وعدسة عرض لبلورة الصورة وتكبيرها . وعدسات التكثيف كما اشرنا فى موضع سابق من هذا الكتاب ، اذا تراكمت عليها أية كمية من الاتربة أو الوسخ تقلل من الضوء

الواصل بين الشاشة ويفوق العرض الجيد للصورة ويصدق ذلك أيضا على عدسات العرض ومن هنا يجب تنظيف تلك العدسات دوريا وازالة ما قد يعلق بها من اترية بواسطة فرشاة من شعر الجمل ( وهذه الفرشاة معها نافخ للاتربة ) ويجب تجنب النفخ المباشر من فم الشخص القائم على التنظيف او مسح العدسة بقماش خشن او منديل او ما شابه ذلك والعدسات التي لا تستجيب للفرشاة المذكورة يمكن تنظيفها بواسطة سائل التنظيف وورق تنظيف خاص . وكلاهما يمكن الحصول عليه من اى متجر للكاميرات .

وطبيعى أن تدور الاجزاء المتحركة فى الرائى بسهولة ويسر واذا كان أى منها يتطلب التشحيم فيجب أن يتم ذلك بتركيز دون أن تتسرب مادة التشحيم الى أى جزء متصل بالمصفرات .

ولابد من أن تتاح قطع الغيار لكل رائى بسهولة وفى الحال وقبل تغيير لمبات الضوء يجب التأكد من خبرة الشخص الذى يقوم بذلك لان هذه اللمبات هشة وقابلة للكسر بسهولة ، كما أنها سريعة التأثير بالاهتزازات .

وكما أشرنا من قبل نعود ونؤكد ضرورة تجنب الرتم على الالسة الكاتبة على طاولة الرائى واذا كان لابد من الرقم اثناء استخدام الرائى فلايبد أن يتم ذلك على منضدة منفصلة عن طاولة الجهاز .

ومعظم الرائيات بها مجموعة مسطحات زجاجية ( يطلق عليها احيانا بالانجليزية Platen ) وذلك لضغط او فرد المصفرات الفيلمية لتستوى اثناء عرضها تحت العدسة وهذه المسطحات عادة ما تكون مجمعا للاتربة والاوساخ وتتطلب عناية خاصة فى تنظيفها .

ومعروف ان المسطحات الزجاجية نوعان : دوائر وثابتة ، وبعض المسطحات الثابتة مصممة بحيث تفصل اثناء تقدم الفيلم ولذلك يجب التنبه لذلك اثناء استخدام الرائى . والمسطحات الدائرة مزودة بحواف مرنة لتسهيل انزلاق المصفر بينها ، وقد يحدث بعد تنظيفها أن يعاد

تركيبها بطريقة خاطئة تكون فيها الحواف في الاتجاه المضاد ويصعب انزلاق المصغر بينها (٢٢) .

وكجزء من الصيانة لابد من التأكد من أن تعليمات استخدام الرائي ملصقة به في مكان بارز وواضح حتى يستخدم بادية ندى بدء بالطريقة السليمة .

ويجب أن نكون واقعيين فالرائي المتفوق الذي يمكن من قراءة كل أشكال المصغرات لم يخترع بعد الا في خيال البعض ، كما أن تعقيدات هذه الالة الخيالية سوف تحتاج الى سحره لادارتها واستخدامها ، كما تحتاج الى مهندسين أكفاء لاصلاحها وصيانتها ومن حسن الحظ أنها لم تخترع بعد . والمشكلة في هذا انه في وحدة المصغرات كما رأينا قبلا توجد رائيات مختلفة الانواع والاغراض ، فهناك لكل شكل من أشكال المصغرات ( أو شكلين اثنين على الاكثر ) ومن طرز مختلفة . كما أن هناك درجات التصغير المختلفة وهذه يمكن معالجتها أحيانا بتغيير العدسات ، وبعض الاجهزة تساعد على قراءة أكثر من شكل بتغيير قطع معينة في الجهاز . والالترافيش يحتاج لاجهزة قراءة خاصة شأنه شأن المصغرات الكمداء . وهذا التنوع الكبير يلقي عبئا اضافيا على عملية الصيانة ويجب ان تتعامل وحدة المصغرات مع شركات مختلفة للصيانة أو على الاقل مع شركة واحدة ملمة بكل أنواع الرائيات التي تقتنيها المكتبة . كما يجب أن يدرّب موظفو الوحدة على تنظيف وصيانة هذه الطرز المتفاوتة من الرائيات .

وخليق بالذكر أن الرائي الطابع الذي يستخدم للحصول على نسخ ورقية من واحد أو أكثر من أشكال المصغرات جهاز أكثر تعقيدا من الرائي فقط سواء في استخدامه أو صيانته ، فقد يستخدم ورقا مصقولا أو غير مصقول على هيئة أفرخ أو لفافات ، وقد يستخدم حبرا سائلا أو تصويرا في عملية الطبع . والرائي الطابع — أحيانا مع قطع اضافية وأحيانا بدونها — يمكن أن يقدم نسخة ورقية من الميكروفيلم أو الميكروفيش أو البطاقات ذات الفتحات . أما النسخ من الالترافيش فإنه يتطلب جهازه الخاص كما هو الحال في المصغرات الكمداء . ويستطيع طابع المصغرات الكمداء أن يطبع الميكروفيش .

وواضح مرة ثانية أن الرائيات الطابعة تلقى عبئا اضافيا على عملية الصيانة والتنظيف ويجب أن تعد المكتبة العدة لذلك .

ومن الطبيعي أن تشتمل وحدة المصفرات على حجرة خاصة للتفتيش والتنظيف والإصلاح وفي هذه الحجرة تودع قطع الغيار كالعديسات ولبات الضوء والمسطحات الزجاجية كما يمكن أن تشتمل على رفوف مؤقتة ، وتودع في هذه الحجرة أجهزة التفتيش واختبار الأفلام مثل صندوق الضوء المشار اليه فى فصل سابق . وتعتبر هذه الحجرة أيضا مكانا جيدا لنسخ الميكروفيش اذا كان من سياسة المكتبة بيع نسخ ميكروفيشية أو اعارتها واعارة الرائيات النقالى .

\*\*\*

## مصادر الفصل الخامس

- 1 — Prevel, James = Microform environment, microform utilization; the academic library environment. Report of a conference held at Denyer, Colorado, 7 — 9 December, 1971. P. 144.
- 2 — Holmes, Donald = Determination of user needs and future, requirements for a system approach to microform technology. Washington, Association of Research Libraries, 1969. ( ED 029 - 168 ).
- ٣ — ويبر ، دافيدس = تصميم قاعة قراءة النصوص الصغيرة ، ترجمة شعبان عبد العزيز خليفة . مجلة اليونسكو للمكتبات نوفمبر ١٩٧١ يناير ١٩٧٢ . ص ٨٩ — ٩٠
- 4 — Spreitzer, francis = « Library microform facilities» Library Technology Reports. Vol 12, July, 1976. PP. 407 - 435.
- 5 — Guilfoyle, Marvin = Microform centralization project, a survey of current practice and possible application in pizzel library, a Report to the Director of libraries. Norman, Oklahoma University Library, 1976 (ED 122 - 785 ).
- 6 — Vandenburg, Anne = « Inventory of microform centers on a major university campus» Microform Review, Vol. 7, November, 1978. pp. 317 - 320.
- 7 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = The microform revolution in libraries. pp 147 - 148.
- 8 — Ibid pp. 154.

٩ — ويبر ، دافيدس . = المصدر السابق ص ٨١ — ٨٢ .

١٠ — المصدر السابق ص ٨٤ — ٨٥ .

١١ — المصدر السابق ، ص ٨٦ .

12 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Dadd = Ibid. pp 135 - 136.

13 — Holmes, Donald C. = Determination of the environmental conditions required in a library for the effective utilization of microforms. Washington, Association of Research Libraries, 1970. ( ED - 046 - 403).

14 — Tannenbaum, Arthur and Sidham, EVa = « User environment and attitude in an academic microform center». Library Journal, Vol. 101, October, 15, 1974. P. 2140 ff

15 — Loc. cit.

16 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Dadd = Ibid. P. 134.

ويبر ، دافيدس . = المصدر السابق ص ٩٠

17 — Teague, S.J. = Ibid. P. 33

18 — Gabriel, Michael and Dorothy Dadd = Ibid pp. 131 - 132.

19 — Ibid p. 140, ff

٢٠ — ويبر ، دافيدس . = المصدر السابق ص ٨٩  
٢١ نفس المصدر السابق ص ٩١ .

22 — Veaner, Allen V. = Ibid pp 43 - 44





# **الفصل السادس**

**بين المصفرات والطبوعات  
واحتمالات المستقبل**



يذكرنا الموقف الان ( ١٩٨٠ م ) بين المصغرات والمطبوعات بالموقف بين الورق والرق والبردى في القرنين الثامن عشر والثالث عشر الميلادى، وأنتهاء الصراع لصالح الورق في القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلادى فقد دخل الورق الى عالم الكتابة على استحياء مع مطلع القرن الثامن الميلادى فى وقت تربح فيه البردى والرق على عرش هذا العالم ، وإحتاج الورق الى عشرة قرون على الاقل ليثبت وجوده ويدخل فى منافسة قاسية معها صورها الجاحظ أروع تصوير فى بعض رسائله ، كما احتاج الورق الى اثنى عشر قرناً ليقتضى على الرق والبردى ويحل محلها فى عالم الكتابة والطباعة ، وكما بدأ بالتدرج اختفياً أيضاً بالتدرج .

لقد دخلت المصغرات الى عالم الفكر منذ قرن وربع القرن تقريبا ، دخلت على استحياء كما دخل الورق ، ولكنها فى خلال قرن واحد ولمشاكل عملية اثبتت وجودها فالعصر غير العصر ووسائلنا للاتصال الان غير وسائلهم منذ ثمانية عشر قرناً . والمصغرات الان هى فى مرحلة التحرش بالمطبوعات، ولا شريد الترخص او التساهل فى التعبير فنقول بأنها دخلت مرحلة المنافسة مع المطبوعات ، فقط نريد أن نضع الامر فى نصانه ونقول بأنها فى مرحلة « التحرش او التمحك » . ولا أريد من جهة ثانية الذهاب الى القول بأن الشوط ما يزال أمامها طويلا للمنافسة مع المطبوعات أو الطول محلها أو القضاء عليها ، فقط أريد القول بأن علينا ان ننتظر ونراقب فى حياد وموضوعية وتتبع لمراحل المناوشة والتحرش والمنافسة والصراع ثم الغلبة والسيادة ولو تطلب الامر قرونا عدة اما التنبؤ غير المسئول فهو معول هدم وأداة تخريب فى المجالات العلمية .

لقد أجريت بعض الابحاث والتجارب لمعرفة اتجاهات التراء نحو المصغرات الفيلمية مقارنة بالمطبوعات وقد وضع هؤلاء الباحثون أمام أعينهم حقيقة أن المصغرات هى بديل للمطبوعات ومن هنا وجهوا أبحاثهم فى هذا الاتجاه . ورغم أننا نخالفهم فيما ذهبوا اليه — لان المصغرات فى هذه المرحلة على الاقل لا يمكن أن تكون بديلا عن المطبوعات

— الا أن استعراض نتائج بحوثهم يعتبر أمرا هاما . ويجب التنويه الى أن جل البحوث قد أجريت في أمريكا .

اذ أسفر البحث عن قيمة المصفرات الفيلمية مقارنة بالمطبوعات عن نتائج متفاوتة للغاية . فالنتائج التي نشرتها الحكومة الامريكية والباحثون الذين أجروا أبحاثهم على المدارس الابتدائية والثانوية جاءت مؤيدة الى جانب استخدام المصفرات . أما الباحثون الذين أجروا أبحاثهم بين الاكاديميين ورجال العلم فقد جاءت نتائج أبحاثهم ضد المصفرات وأسفرت عما يعرف بمناهضة القراء .  
Readers' resistance .  
لتلك المصفرات .

وحتى لا يكون كلامنا فراغ نستعرض أهم نتائج تلك البحوث حتى نتسلح سلفا في عالمنا العربي لهذا الواعد الجديد .

ففي سنة ١٩٦٧ قامت مؤسسة ايفلين وود لديناميات القراءة Evelyn Wood Reading Dynamics orgaization . بإجراء دراسة على بعض الطلاب الذين كان مقررا عليهم قراءة كتاب « قصة حياة » I Remember, I Remember التي كتبها أندريه موروا وكتاب جون ستيوارت مل « عن الحرية » onliberty . وقد أجريت التجربة على خمسة عشر طالبا ( من بينهم خمسة طلاب أعلى من المتوسط في ديناميات القراءة ) . حيث قاموا بقراءة الكتابين بشكلهما المطبوع وعلى ميكروفيلم . وقد استخدمت ثلاثة طرز مختلفة من الرائيات ، وذلك لاختبار معدل القراءة والفهم والمقارنة . وقد أسفرت التجربة عن النتائج الآتية :

١ — قام الطلاب بصفة عامة بالقراءة أسرع على الميكروفيلم من النسخ المطبوعة بدون فارق واضح في مستوى الاستيعاب والفهم .

٢ — الطلاب الجدد قرأوا كتاب « انا اتذكر ، انا اتذكر » ابطأ على الميكروفيلم عن قراءة النسخة المطبوعة ولكن الطلاب في المراحل المتوسطة والمتقدمة كانت قراءتهم لنفس الكتاب على ميكروفيلم أسرع من النسخة المطبوعة ، والعكس منه ذلك تماما في كتاب « عن الحرية »

حيث قراه الطلاب الجدد على الميكروفيلم بأسرع مما قراوه على النسخة المطبوعة ، أما طلاب المرحلة المتوسطة والمتقدمة فكانت قراءتهم على الميكروفيلم أبطأ .

٣ - وعند قياس مستوى الفهم والاستيعاب كشفت التجربة عن سرعة الاستيعاب والفهم على الميكروفيلم فيما يتعلق بكتاب « أنا أتذكر » . أما في حالة كتاب « عن الحرية » فلم يكن هناك فرق في الاستيعاب والفهم بين النسخة المطبوعة والميكروفيلم بين كل فئات المفحوصين الذين أجريت عليهم التجربة .

وهذه التجربة في رأيي تؤكد ما ذهبت اليه سابقا من ان المصغرات الفيلمية لا يمكن ان تكون بديلا عن الكتب . . ولقد قدم الطلاب الذين أجريت عليهم الاختبار مقترحات عديدة لتعديلات تدخل على الميكروفيلم لتجعله ملائما للقارئ العادي والسريع : -

أ - يجب عرض صفحة واحدة فقط على الرائي في وقت واحد وليس صفتين على نحو ما حدث اثناء التجربة .

ب - يفضل ان يكون العرض بطريقة افقية وليس بطريقة رأسية .

ج - يجب استخدام التحكم الالكتروني في السرعة ، كما يجب ان يتم التحكم في السرعة عن طريق القدم وليس عن طريق اليد .

د - يجب ان يتناسب حجم الصفحة المعروضة على شاشة كل جهاز قراءة على حدة .

هـ - يجب التقليل بقدر الامكان من تلك البقع البيضاء التي تظهر من الضوء .

و - يجب ان يكون تشغيل الفيلم سهلا وبسيطا .

ز - يجب ان تكون هناك مساحة ليكتب القارئ عليها ، او يلحق بالرائي قمطر او منضدة صغيرة .

ح — البؤرة الضوئية يجب أن تكون حادة وموزعة بالتساوي على كل الصفحة ( وكانت هذه دائما هي مشكلة الرائيات السريعة ) .

٩ — يجب ان تتكيف الرائيات مع الوضع السليم لجلسة القارئ .  
(١)

وقام جوديش J.M. Judisch بدراسة اخرى ممتازة عن « أثر المصفرات الموجبة — السالبة ، والعرض الامامى — الخلفى على سرعة القراءة والفهم » . وقد خرج سيادته بأن المصفرات الميكروفيشية يجرى انتاجها كشافات سالبة لان طرز رائيات العرض الخلفى غالبا ما تسبب زغلة وبتعا ساخنة ومع استخدام الميكروفيش السالب تكون غالبية المساحة سوداء مما يقلل فرص تلك الزغلة والبقع ، ويفضل كثير من القراء الحصول على نسخ ورقية والرئيات المطبوعة لا يمكنها انتاج نسخ ورقية موجبة من ميكروفيش موجب . وهذان العاملان يعضدان وجهة النظر التى ذهب اليها جوديش .

ولتفادى كل اوجه الاعتراض الموجودة فى الرئيات الحالية وضعت الخطط لنظام جديد فقد صمم جهاز جديد على أساس تفادى البقع الساخنة والزغلة وعلى أساس يمكن القارئ من زاوية الرؤية الطبيعية وهى ٤٥ درجة . وروعى فى الرئى الجديد ان يتناسب مع العرض للامام والخلف ، كما روعى توزيع الضوء بدرجة واحدة على كل الشاشة سواء عند العرض للامام او العرض للخلف .

وأجريت التجربة لاختيار الجهاز الجديد اذ اختبرت مجموعتان من النصوص مجموعة مهنية متخصصة ومجموعة أدبية عامة وتتألف المجموعتان من ستة عشر موضوعا وطلب الى كل شخص فى الاختبار قراءة ١٤ فقرة تحت ظروف مختلفة : عرض للامام — موجب ، عرض للامام — سالب ، عرض للخلف — موجب ، عرض للخلف — سالب . وتمد كلف كل طالب بعد قراءة كل فقرة بالاجابة على الاسئلة الاربعة التى تدور حول تلك الفقرة بقدر الامكان فى خلال ٩٠ دقيقة ( وذلك لقياس مدى الفهم والاستيعاب ) . وجاءت نتيجة هذه التجربة على النحو التالى :

١ — كلتا المجموعتين فى الدراسة قرأت الميكروفيش الموجب بأسرع مما قرأت الميكروفيش السالب .

٢ - مجموعة النصوص المهنية المتخصصة أحرزت معدلا أعلى في الفهم في ظل الميكروفيش الموجب ، أعلى من الميكروفيش السالب بينما كانت معدلات الفهم بالنسبة للمجموعة الثانية ( مجموعة النصوص الأدبية) متقاربة جدا سواء في ظل الميكروفيش الموجب أو السالب .

٣ - لم تكشف اختبارات العرض للامام او الخلف عن فروق ذات بال في عملية القراءة بين مجموعتي الموضوعات . (٢)

وقد أجريت دراسة مماثلة قام بها ريتشارد كوفمان في كلية الحرب الامريكية سنة ١٩٧٢ ، اذ أجرى اختبارا على الخريجين لمعرفة ما اذا كان يمكنهم استيعاب وفهم المادة المحملة على ميكروفيلم بأسرع مما يفهمون النسخ المطبوعة ( ويجب ان نلاحظ ان مستوى الصعوبة بين النسخ الفيلمية والمطبوعة واحد ) . ودار هذا الاختبار حول موضوع آلة جمع البيانات Data Collection Instrument ، لقياس مستوى كل فرد من المشتركين ، سواء بالنسبة للنسخ المطبوعة أو الميكروفيلم كما أعد متغير مستقل للتأكد من اتفاق مستوى الصعوبة عن طريق Dale - Chall Readability Formula

وقد جاءت نتائج الاختبار على النحو التالي : -

١ - جنح الطلاب المتخرجون نحو قراءة الميكروفيلم بأسرع قليلا مما يقرأون المواد المطبوعة .

٢ - جنح أفراد العينة نحو فهم المادة : الميكروفيلمية بأسرع قليلا من فهمهم للمادة المطبوعة .

٣ - كان الفارق بين معدلات القراءة والاستيعاب للمواد المطبوعة والميكروفيلم لدى أفراد العينة طفيفا لا يعتد به . (٣)

هذا ، وقد كشفت دراسة قام بها كل من روبرت جروسنك وجيمس كوتنزيت عن عدم وجود فروق ذات بال بين استخدام القراء للميكروفيش الموجب أو السالب مما يتماشى مع نتائج بحث قديم قام به كل من بالدورين وبيلي ( مع انهما اكتشفا ان معدلات الفهم منخفضة لدى الطلاب في قراعتهم للميكروفيش عن النسخ المطبوعة ) .

بينما وجد جروسسك وكوتنزيت فروقا هامة بين استخدام الميكروفيش والنسخ المطبوعة سواء بين طلاب مجموعة الذكاء العالي وطلاب مجموعة الذكاء المنخفض الذين أخضعاهم للدراسة ، فقد تأثرت « مجموعة الذكاء المنخفض » وبشدة بنمط العرض فكان استيعابها لموضوعات النسخ المطبوعة افضل بكثير من استيعابها لموضوعات الميكروفيش سواء الموجب او السالب في اربعة من الاثنى عشر تمرينا كما كان استيعابها للمطبوعات افضل بكثير من الفيش السالب في التمرين القصوى ذى الخمس وعشرين دقيقة . وهذا هو اول تحليل يقود الى فروق هامة عن مادة قصصة .

كذلك كان أداء المجموعة مرتفعة الذكاء متأثرا بالشكل ولكن اقل حدة، فقد كشف الاداء عن افضلية النسخ المطبوعة بكثير عن الميكروفيش ، سواء الموجب او السالب في تمارين القراءة والاستيعاب . . وفضل من الميكروفيش السالب فقط في حالة تمارين الترجمة . (٤) .

وفي تجربة أخرى أجرى اثنى عشر اختبارا على ثلاث مجموعات من الطلاب المتدربين في سلاح الجو الامريكى . المجموعة الاولى تلقت المواد مطبوعة بالافست والمجموعة الثانية تلقت نفس المواد على ميكروفيش موجب ، والمجموعة الثالثة تلقت نفس المواد على ميكروفيش سالب .

وبتحليل نتائج التجربة تبين انه في ثلاثة تمارين ( من الاثنى عشر ) كانت درجات المتدربين الذين تلقوا المواد المطبوعة اعلى بكثير من درجات افراد المجموعتين اللتين تلقينا الميكروفيش سواء الموجب او السالب . أما في التمارين التسعة الباقية فلم تكن هناك فروق ذات بال بين المجموعات الثلاث . وفي أى من التمارين الاثنى عشر لم يمكن هنالك تفوق يذكر للميكروفيش الموجب على الميكروفيش السالب .

وتد اكدت ذلك الاتجاه تجربة ثانية قام بها كل من جروسك وكوتنزيت حيث لم يجدا فروقا ذات أهمية تذكر بين الاداء في النسخ المطبوعة والمصغرات . (٥)

في تجربة اخرى قام الباحثون بتحويل مادة ٣٠ ساعة من تعليمات الحاسب الالى الى مصغرات فيلمية سالبة وموجبة . ووزع الطلبة عينة



الاختبار على ثلاثة فصول دراسة لتستخدم هذه المصغرات سواء في الفصل او في المنزل . وقد حددت انماط الاستخدام والاداء لدى هؤلاء الطلاب وقورنت بعينة ضابطة أخرى من ثلاث فصول مشابهة تستخدم نفس المواد ولكن على شكل مطبوعات . وكانت النتيجة الرئيسية لذلك التحليل المقارن هو أن أفراد عينة البحث قد استخدموا المصغرات بفاعلية أكثر وبكثافة أكبر في فترة اسبوع واحد . ولم يكن هناك اداء غير عادي في الفصول ( الضابطة ) .

قام قسم المكتبات في جامعة الولاية في سان جوزيه بتجربة محدودة هي من وحى الحاجة . وملخص هذه التجربة أن طلاب مادة « مهنة المكتبات ومؤسستها » قد شكوا من كثرة القراءات التي يكلفون بها وارتفاع اسعار المواد القرائية فالى جانب كتاب ضخم مقرر كان هناك العديد من المقالات والفصول في كتب أخرى ودوريات حجزت للطلاب في المكتبة طيلة الفصل الدراسي . وكان من بين طلاب هذه المادة عدد كبير يعمل نصف الوقت ، وبعضهم فقراء لا يستطيع شراء هذه المواد القرائية وكان لمعرفة برخص تكاليف الميكروفيش ، فضل قيادتهم الى تجربة نقل هذه القراءات على ميكروفيش بدلا من النسخ المطبوعة . ومن هنا بدأت هذه التجربة تاخذ ابعادها العلمية والعملية . وقد روعى في قائمة القراءات استبعاد اية مادة ذات نسخ مكررة في أى مكان قريب من الجامعة . وقد وزع الطلبة الى ثلاث مجموعات ، مجموعة منها تستخدم نسخا ميكروفيشية فقط في قراءاتها (وقد ضمت هذه المجموعة الطلبة الموظفين والطلبة المعوزين الذين يواجهون صعوبه في الحصول على النسخ المطبوعة من تلك المواد ) . ومن الطريف في هذه التجربة انه قد طلب من الناشرين اصحاب الحق السماح بتحميل تلك المواد على ميكروفيش فسمحوا جميعا ما عدا واحد فقط اصر على دفع عائد بسيط .

المهم انه في نهاية الفصل الدراسي وزع استبيان مسحى على طلاب هذا المقرر على أن يجاب عليه دون ذكر الاسماء . ويمكن ابراز أهم مؤشرات هذه التجربة على النحو التالي .

١ - قامت مجموعة طلاب الميكروفيش جميعها بقراءة الميكروفيش عشر مرات على الاقل طوال الفصل الدراسي . قام ٧٥٪ بقراءة الميكروفيش اكثر من عشرين مرة وكان بعض الطلاب قد استطاع استعارة اجهزة قراءة نقالى الى المنزل ، وبعضهم كان يستخدم الرائيات في مكتبات

قريبة من منزله . ولم يسجل أى من الطلاب انه استخدم الرأى الطابع للحصول على نسخ ورقية .

٢ - أجاب ٧٥٪ من الطلاب بأنهم قرأوا بعناية ٦٠٪ فأكثر من من القراءات المقررة .

٣ - لم تلاحظ أية فروق واضحة من الناحية العلمية بين الفريق الذى استخدم الميكروفيش والفريقين الاخرين الذين استخدموا النسخ المطبوعة .

{ - ترر ثلثا الطلاب فى مجموعة الميكروفيش ان قراءة الميكروفيش « احسن من » النسخ المطبوعة .  
بينما قرر طالب واحد فقط بان « النظام غير مناسب بالمره » . وقرر تسعة من الطلاب بأنهم شعروا بان المصغرات جعلت اتمام قراءة التكاليفات اسهل وقرر تسعة آخرون بأنه لا فرق بينهما وبين المطبوعات فى هذا الاتجاه . وقرر ثلاثة بأنهم وجدوها أكثر صعوبة من المطبوعات .

٥ - كان الملح السلبي الرئيسى الذى قرره ثلثا الطلاب هو الاجهاد البصرى الذى تعرضوا له . وقرر خمسة طلاب فقط بأنهم قرأوا من المادة المصغرة بأكثر مما كان يمكنهم قراءته من المادة المطبوعة .

٦ - عندما سئل الطلاب عما كانوا يفضلون شراء هذه المصغرات من مخزن الكتب بأربعة دولارات للمجموعة بدلا من الاعتماد على حجز النسخ المطبوعة فى غرفة الكتب المحجوزة فأجاب ثلاثة عشر طالبا بأنهم يفعلون « بكل تأكيد » أو « من المحتمل » . وقال اربعة طلاب « من الجائز » وأجاب واحد فقط بأنه « من غير المحتمل » . وعندما طرح عليهم سؤال عما اذا كانوا يرغبون فى شراء رأى نثال للاستخدام الشخصى ( بحوالى مائة دولار ) - لاستخدامه فى مقررات ومناهج أخرى - كان رد الفعل سلبيا باصرار على الرغم من ان هذا الفصل مفروض انه يضم مكتبيين أكثر الفسة باستخدام هذه الاجهزة من غيرهم من الطلاب العاديين (٦) .

لقد جرى الحصول على نتائج افضل بالنسبة لتكاليفات القراءة هذه فى تجربة واسعة النطاق قامت بها جامعة جنوب افريقيا للكليات التى تعتمد على التعليم بالمراسلة ، حيث كانت المكتبة تعجز عن الوفاء باحتياجات ٣٠ الف طالب كان عليها ان ترسل اليهم النصوص المقررة على نسخ ورقية . واقترحت المكتبة ان تحمل تلك الكتب على ميكروفيش . وأجريت تجربة محدودة فى سنة ١٩٧١ على سبعة وعشرين طالبا من طلاب المكتبات كان عليهم ان يقرأوا تكاليفاتهم على ميكروفيش لا على مطبوعات وكانت أهداف هذه التجربة هى :

(أ) معرفة رد الفعل لدى الطلاب وتبسيطه .

(ب) معرفة رد الفعل لدى الناشرين ازاء حق الطبع .

(ج) اكتشاف امكانية الحصول على راثيات منخفضة السعر .

وكان نجاح هذه التجربة المحدودة دافعا الى توسيع نطاق التجربة فقررت الجامعة شراء ٣٠٠ رائي اضافي لتوسيع التجربة لتشمل جميع طلاب المكتبات وقد بلغ عددهم ٣٣٣ طالبا جرى امدادهم بالراثيات والكتب على ميكروفيش ، وكان مجموع الكتب المستخدمة في التجربة ٢٦٦ كتابا .

وقد اكد الطلاب الذين اجابوا على الاستبيان الموزع عليهم نجاح التجربة حيث قرر ٣٠٪ منهم بأن الميكروفيش كان مقبولا تماما لديهم ، وأشار ٣٨٪ الى انه مقبول وأجاب ١٤٪ بأنه كان مقبولا الى حد ما وقرر ١٤٪ فقط بانه لديهم شكوك قوية في فاعلية الميكروفيش، ولم يجب ٨٪ على الاستبيان .

وكانت ردود الفعل السلبية جدا تدور حول سرعة التراءة وتعب العين ، فقد قرر ٤٧٪ من الطلاب اعتقادهم بأنهم يتراون بالميكروفيش ابطأ كثيرا مما يتراون في المطبوعات ، بينما قرر ٣٢٪ من الطلاب بان السرعة واحدة في الحالتين على حين أن ٨٪ فقط قرأوا على الميكروفيش أسرع (٧) .

وهناك تجربة قامت بها المكتبة في معامل تليفون بل سنة ١٩٧١ ايضا لتقويم الميكروفيش كبديل محتمل للنسخ الورقية في توزيع المعلومات الفنية ، لان استخدام الميكروفيش بدلا من الورق اتاح توفيراً كبيراً في النشر والتوزيع وتخزين التقارير الفنية في تلك المعامل بالاضافة الى توفير الوقت وسرعة الوصول الى المعلومات .

وقد اختير ٢٥٠ شخصا يمثلون قسما بأكمله في واحد من المعامل لاجراء الدراسة وقد اشترت الراثيات ووضعت في أماكن ملائمة من هذا القسم ، وكانت بعض الراثيات من النوع النقالى . وتمد خطط ليستمر اختبار الميكروفيش مدة ستة اشهر كاملة « حتى يتاح للمشاركين الوقت

الكافي للتعود على قراءة التقارير الفيشية ويتكون لديهم نمط محدد للاستخدام » .

وخلال فترة الاختبار كانت نسخ الميكروفيش من التقارير المطلوبة تؤمن خلال أربع وعشرين ساعة من استلام الطلب وذلك بتقديم نسخة . ديازو الى الطالب لابعائها لديه بصفة دائمة . كذلك كانت تؤمن نسخة ورقية مطبوعة بالحجم الطبيعي من نفس التقرير حسب الطلب وترسل خلال أربع وعشرين ساعة الى طالبها . أما اصل التقرير اذا طلب فاته كان يرسل الى الطالب بعد تهريره على كل موظفى معامل بل .

وبعد فترة الشهور الستة الجديدة للتجربة ، وزع استبيان على كل المشتركين فى الدراسة ، وكان الاستبيان موضوعيا للغاية ، وأمكن بهتمياس الاتجاهات نحو الميكروفيش . وكان الانتقادان اللذان ترددا كثيرا فى اجابات الاستبيان هما عدم كفاية عدد الرائيات ورداءة نوعيتها من جهة ، ورداءة الميكروفيش من جهة ثانية . وعندما سئلوا هل يوافقون على الاستثمار فى تلمى الميكروفيش ( بدلا من النسخ الورقية ) اجاب ٥٥٪ من المشتركين بنعم . وعبر ٥٪ فقط منهم عن عدم رضائهم عن الخدمة بأسرها التى قدمها مركز التقارير الفنية اثناء التجربة .

وخلال فترة التجربة طلبت النسخ الورقية ( صورة او اصل ) بواسطة ١٢٪ فقط من مجموع النسخ الميكروفيشية التى تلقاها المشتركون وفى اجاباتهم عن سؤال : هل تبقى على النسخة الميكروفيشية ؟ قرر ٦٢٪ منهم بالاجاب .

ومن هنا اعتبرت التجربة من وجهة نظر الذين عقدها ناجحة وان « الميكروفيش يمكن أن يكون بديلا مقبولا للنسخ المطبوعة فى مجموعات الاستخدام الفردى » فى معامل بل (٨).

وفى تجربة مماثلة قام رالف لويس مدير المكتبة فى معامل البحوث التابعة لادارة خدمات علم البيئة Enviromental science Services Administration بدراسة لقياس آثار الاستخدام الطويل للميكروفيش على القراء فى المصالح الحكومية .

وقد ارسلت نسخ الاستبيان الى المهندسين والفنيين الذين يتلقون التقارير على ميكروفيش وليس على ورق. وقد اشارت الاجابات الى ملامحة الميكروفيش كوسيلة لتحمل المعلومات الفنية، ولكنها من ناحية ثانية اشارت الى « الانتقار الكامل للحماس » رغم ان الاراء الايجابية جاءت في هذه التجربة بنسبة ٢ : ١ وأكثر من هذا فان هؤلاء الذين اعتبروا الميكروفيش مقبولا من جانبهم قد اضافوا تعليقات قللت من هذا القبول وعلى سبيل المثال اشار كثير منهم الى أن الميكروفيش يصبح أكثر قبولا بالنسبة للمواد التي يراد لها ان تحفظ ، أما بالنسبة للمواد التي تتطلبها الدراسة والبحث « فيفضل ان تكون مطبوعة » واعترف بعضهم بأن الميكروفيش يحقق بعض الوفر في الحيز والاقتصاد في نفقات التوزيع ولكن ذلك كله لا يهم القارئ في شيء .

واختتم صاحب الدراسة بان « الشكوى المسجلة في تلك التعليقات هي نفس الشكوى التي كثيرا ما استمع اليها المكتبيون عن تلك المصفرات ، والاقتراحات التي قدمت هنا كثيرا ما قدمها الباحثون من قبل ، وما تزال المشاكل التي ادت الى احوال المصفرات الى حيز الوجود قائمة وفعالة » (٢٩) .

\*\*\*

والى جانب تلك التجارب عقدت عدة مؤتمرات تتعلق بتطبيقات المصفرات ودورها كبدائل للمطبوعات .

وكان أهم هذه المؤتمرات مؤتمر واستخدام المصفرات في المكتبات الاكاديمية « الذي عقد في جامعة دنفر في ديسمبر ١٩٧٠ (١٠) . وكان يرأس هذا المؤتمر جيمس ب . كوتنزيت . وقد جمع المؤتمر عددا من أمناء المكتبات الاكاديمية المتمازين « لتبادل المعلومات ومناقشة المشكلات المتعلقة بإدارة واستخدام المصفرات الفيلمية » . وقد ركز المؤتمر على مدير المكتبة كوسيط بين الاطراف المتنازعة ، فأولا : عليه ان يتعامل مع الفنيين الذين يبتكرون حولا جديدة للمشكلات الخاصة بالتزويد والتخزين المتعلقة بالمصفرات وثانيا : عليه أن يتعامل مع ناشري المصفرات الذين لا يفتأون يمدون المكتبة بأننتاجهم من المصفرات وثالثا : عليه أن يستطيع آراء القراء بين حين وآخر في استخدامهم لتلك المصفرات ، ومن هنا فان

على مدير المكتبة ان « يوحد ويوازن بين هذا الخليط من القسوى والرغبات » .

والنتائج التى خلص اليها المشتركون فى المؤتمر سواء من ممثلى الصناعة او مدراء المكتبات نوردها ملخصة على النحو التالى من المصدر المذكور : —

## ١ — التوصيات الخاصة بالضبط البيلوجرافى للمصفرات

(أ) دعم وتشجيع دراسة اتحاد مكتبات البحث الخاصة بالضبط البيلوجرافى للمصفرات والتى كان يقوم بها فيلكس رايمان .

(ب) تكوين موقف رسمى تجاه ادوات الضبط البيلوجرافى التى يمكن ان يصدرها أى ناشر مع مصفراته .

(ج) تبنى الدعوة الى اهمية الضبط البيلوجرافى فالمجتمع المكتبى لديه الاتحادات المهنية اللازمة لتحديد ماهية الضبط البيلوجرافى ، وتقديم تلك الادوات حين توجد ، ويجب على المجتمع المكتبى ان يقبل تلك المسئولية .

(د) مساندة « السجل الوطنى لامهات المصفرات » National Register of Microfilm Masters اذ ان السجل غير مكتمل لان المكتبات تتقاعس عن الكتابة اليه عما لديها من امهات وكثير منها غير معروف .

(هـ) مطالبة مكتبة الكونجرس بتوسيع نطاق « السجل الوطنى لامهات المصفرات » وان تتعرض بالتحليل لتلك الامهات بشكل أكثر اكتمالا .

## ٢ — التوصيات الخاصة برائيات المصفرات :

( ١ ) العمل على وضع مواصفات احسن لاجهزة التراءة المناسبة لكافة الاغراض . وتشجيع مكتب التعليم فى الولايات المتحدة U.S. Office of Education على مواصلة مسئوليته فى هذه الناحية .

(ب) مساندة فكرة الصومعة المرجعية المتكاملة

#### Integrated Reference Carrel

بها من اجهزة صممت خصيصا للعمل المرجعي والبحث والدراسة في نفس الوقت وصومعة الرائيات هذه تصمم بطبيعة الحال لتضم المصفرات التي يتطلبها البحث الى جانب رفوف وتمطروضابطات الاضاءة. ومثل هذه الصومع ( الخلوات ) سوف تمتص بالتالى جانبا من متاعب خدمة المصفرات . ويجب على شركات صناعة الرائيات ان تتنبه الى مثل هذه الاحتياجات الاساسية .

#### ٣ - توصيات عامة :

( ا ) العمل على اقامة البرامج التدريبية اللازمة لاعداد الاشخاص للعمل في مجال التصوير المصفر.

(ب) اقتراح ادخال تكنولوجيا المصفرات ضمن مناهج مدارس المكتبات والمعلومات ومن هنا يعتاد الامناء الخريجون على استخدام المصفرات . وتشجيع امناء المكتبات الحاليين على الانخراط في دورات تدريبية وحلقات بحث تعد خصيصا لهذا الغرض لايقتافهم على آخر التطورات في المجال .

(ج) انشاء مكتبة لتكنولوجيا المصفرات في احدى المؤسسات ، تضم كل ما يتعلق بهذه المصفرات من قريب او من بعيد ، والموضوعات القريبة الصلة .

(د) يجب ان نضع في الاعتبار دائما ان نظام المصفرات الكامل هو الهدف ، ذلك ان بناء نظام متكامل للمصفرات الفيلمية في المكتبات تناولا واستخدامها سوف يحل كثيرا من المشاكل المتناثرة مثل : الضبط الببليوجرافي ، التكشيف ، انماط الاستخدام ، تصميم الاجهزة ونوعيتها . كما ان بناء نظام متكامل هو الحل طويل الاجل لخلق التكامل بين المصفرات وبقية مصادر المعلومات في المكتبات .

(هـ) لنتذكر دائما ان المجتمع المكتبي قد لعب دورا ايجابيا في تطوير المصفرات الصالحة للمكتبات ، ومن حقه ان يعبر اذن عن احتياجاته من جانب صناعة المصفرات والتي ينبغي ان تستجيب لها بدلا من محاولة تجاهلها وفرض انتاجها هي عليه .

\*\*\*

ومهما يكن من امر كل تلك التجارب والمؤتمرات ، فاننا نخرج بمؤثرهام وهو ان المصفرات لا يمكن — على الاقل في الوقت الراهن — ان تكون بديلا عن المطبوعات ، ولكنها تتكامل مع هذه المطبوعات في حمل المعلومات ولها وظائف محدودة لا تتعدها .

فلقد كان السبب الاساسى للتحويل من الورق الى الفيلم سببا اقتصاديا بالدرجة الاولى . ومع ان المصفرات رخيصة السعر الا انها بكل تأكيد ليست بالنسبة للقارئ ففى التجارب والدراسات المتعاقبة عبر القراء عن عدم رضائهم ، وتركزت المقترحات على تطوير وتحسين الرائيات ولكن المواجهة بين الانسان والالة ستظل قائمة .

وكما قال لى بورشيناى Lec Burchinal ربما جاء تطوير ودفع استخدام المصفرات ، لا على يد الجامعات ولا على يد الدوائر الحكومية او المكتبات بل على يد تلاميذ المدارس الابتدائية والثانوية (١١) ذلك ان عدد التلاميذ فى المدارس الابتدائية والثانوية — مقارنا بأعدادهم فى التعليم العالى — واستخداماتهم للوسائل التعليمية اثناء التعليم سيضمن بكل تأكيد قبولهم فى تلك المراحل للمصفرات ، وبالتالي يستمر هذا القبول والاستخدام فى المستقبل سواء على مستوى الجامعة او على مستوى العمل بعد ذلك .

ولقد بدأ هذا الاتجاه بالفعل نحو تلاميذ المدارس الابتدائية والثانوية فى الولايات المتحدة ، وعلى سبيل المثال لا الحصر قامت شركة زيروكس Xerox بمشروع XEDIA ويهدف الى الربط بين المصفرات الفيلمية واجهزة قراءاتها والتلفزيون حيث اختارت ٢٠٠٠ كتاب تهم الطلاب فى تلك المراحل التعليمية وتغضى مجالات واسعة للقراءة بينهم سواء على مستوى المناهج التى تدرس أو القراءات العامة فى اللغة والفنون والعلوم الاجتماعية والعلوم البحتة والتطبيقية وحملت هذه الكتب جميعا على ميكروفيلم ووضعتم لاستخدام المدارس .

وثمة مشروع آخر قامت به جريدة نيويورك تايمز باسم : School Microfilm Collection حيث اختارت عددا من الصحف الامريكية وحملتها على الميكروفيلم للمدارس الثانوية لاثراء العملية التعليمية فى مجال العلوم الاجتماعية والتاريخ الامريكى .



ومن المؤكد انه عندما يقدم التلاميذ الى مثل هذه المواد المصغرة في سن مبكرة فان المصغرات الفيلمية سوف تنتقل من مرحلة « الشك » التي تعيشها الان الى مرحلة جديدة من القبول اليقيني وسعة الانتشار.

لقد كانت التكاليف — بلا نقاش — هي مفتاح ثورة المصغرات في المكتبات ، ذلك انه من ذا الذي يجب ان يقرأ رسالة جامعية أو تقريراً علمياً على ميكروفيلم بدلا من نسخة مطبوعة اذا كانت التكاليف واحدة !! فالمصغرات غير مالوفة وغير ملائمة للاستعمال والقراءة ( الا فيما ندر ) ولكنها أرخص . . وميزانيات الشراء في المكتبات تشبه شبك صيد سمك التونة تقل قدرتها الشرائية عاما بعد عام .

\*\*\*

## مصادر الفصل السادس

- 1 — Wood, Evelyn = « Microfilm reading rate and comprehension study». Westport, Reading Dynamics Cor., 1967. ( NTIS Report AD 770536).
- 2 — Judisch, J.A. = « The effect of positive - negative microforms and front - rear projection on reading speed and comprehension» State college, pa : HRB · Singer, Inc., 1969 ( NTIS AD 69255).
- 3 — Coffman, Richard L. = «An inquiry into the effect of microfilm on the graduate user's reading rate and comprehension» Carlisle Barrack, pa; Army war College, 1972. (NTIS Report AD-760916).
- 4 — Grausnick, Robert and James Kattenstatte = « A performance evaluation; microfiche versus hardcopy». Denver, University of Denver, 1971. ( NTIS - AD 734 740).
- 6 — Bahr, Alice = Ibid p. 42 - 43;
- Cabriel, Michael and Dorothy Dadd = Ibid p. 118 ff
- 7 — Willemse, John = Microfiche as a means of providing students with literature » Microform Review, Vol. 3, January 1974. PP. 26 - 29;
- Butler, Brett and Martha West = « Microreadings easing obstacle-reading habits » Journal of the American Society for Information Science. Vol. 7, July - August, 1974. pp. 17 - 22.
- 8 — Christ, C.W. = « Microfiche; a study of user attitudes and reading habits » Journal of the American Society for Information Science, Vol. 23, January - February 1972. pp. 30 - 35.
- 9 — Lewis, Ralph = « User's reaction to microfiche; a primary stu-

dy». *College and Research Libraries*, Vol. 4, July 1970 pp. 260 - 260.

10 — Morrison, Alta Bradley ( Edt. ) = *Microform utilization; The academic library Environment*. Denver, The University of Denver, 1970, p. ff.

11 — Burchinal, Lee G. = « Uses of microfilm in educational institutions». *The Journal of Micrographics*, Vol. 7. January, 1974. pp. 107 - 112.

\*\*\*







## المصادر





## أولا - المصادر العربية

- ١ - أحمد أنور عمر . « الميكروفيلم ، استعملاته وفهرسته » مجلة الكتاب العربى ، ع. ٥٠ ، يوليو ١٩٧٠ ، ص ١٤ وما بعدها .
- ٢ - شعبان عبد العزيز خليفة ومحمد عوض العايدى . النهرسنة الوصفية للمكتبات ، المواد السمعية البصرية والمصغرات الفيلمية جدة ، مكتبة العلم ، ١٩٨١ .
- ٣ - صلاح القاضى . المرجع فى الميكروفيلم . القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٦ .
- ٤ - محمد الفزالى عبد الله . « المصغرات الفيلمية » مكتبة الادارة ، فبراير ١٩٧٧ . ص ٣١ وما بعدها .
- ٥ - ويبر ، دافيدس . « تصميم تاعة قراءة النصوص الصغيرة » ترجمة شعبان عبد العزيز خليفة . مجلة اليونسكو للمكتبات . نوفمبر ١٩٧١ / يناير ١٩٧٢ ص ٨٠ وما بعدها .

\*\*\*

## ثانيا - المصادر الاجنبية

## BIBLIOGRAPHY

- American Library Association, Bookdealer - Library Relations Committee. Guidelines for Handling Library Orders for Microforms, Acquisitions Guidelines No. 3. Chicago : ALA, 1977.
- American Library Association, Library Standards for Microfilm Committee of the Copying Methods Section. Microfilm Norms. Chicago, ALA Resources and Technical Services Division, 1966.
- Boss, Richard W. «putting the Horse Before the Cart.» *Microform Review* 7 ( March / April 1978) : 78 - 80.  
Graphic Communications, 1977. Library Resources and Technical Services. «do we go from Here ? » *Microform Review* 7 ( November 1978): 321 - 26).
- Cluff, E. Dale. « Developments in Copying, Micrographics, and Graphic Communications, 1977. Library Resources and Technical Services 22 ( Summer 1978) : 263 - 93.
- Cohen, Judy. « Microform Reader - Printers for Libraries - A Survey.» *Library Technology Reports* 12 ( July 1976 ) : 437 - 449.
- Darling, Pamela W. « Developing a preservation Microfilming program.» *Library Journal* 99 ( November 1, 1974 ) : 2803 - 9.
- Dissertations Abstracts International, Vol. 1 -, 1938 - Ann Arbor, Michigan : University Microfilms.
- Dodson, Suzanne. *Microform Research Collections : A Guide* Westport, Connecticut : Microform Review, 1978.
- Fair, Judy. « Microtext Reading Room : A practical approach » *Microform Review*, 1 ( July 1972 ) : 199 - 202; 1 ( October 1972 ) : 269 - 73; 2 ( January 1973 ) : 9 - 13; 2 ( July 1973 ) : 168 - 71; 3 ( January ) 1974 ) : 11 - 14.

- Farber, Evan I. «The Administration and Use of Microform Serials in College Libraries.» *Microform Review* 7 ( March / April 1978 ) : 81 - 84.
- Guide to Microforms in print, 1961 -. Washington, Microcard Editions.
- Guide to Micrographic Equipment. 6th ed. Vol. I. Spring. Maryland : National Microfilm Association. 1975. ,
- Guilfoyle, Marvin C. Microform Centralization project : A survey of Current practice and possible Application in Bizzell Library, A Report to the Director of Libraries. Norman, Oklahoma; Oklahoma University Library, 1976. (ED 122 - 785)
- Hawken, William R. Copying Methods Manual. Chicago : Library Technology Program, American Library Association, 1966.
- Hawken, William R. Evaluating Microfiche Readers : A Handbook for Librarians. Washington, Council on Library Resources 1975.
- Holmes, Donald C. determination of the Environmental Condition Required in a Library for the Effective Utilization of Microforms. Washington : Association of Research Libraries, 1970. ( ED 046 - 403 ).
- Journal of Micrographics, vol. I - , Fall, 1967 - . Silver Springs, Maryland : National Microfilm Association.
- Knight, Nancy H. «Cleaning of Microforms. » *Library Technology Reports*, 14 (May/June 1978) : 217 - 240.
- Kottenstette, James P. An Investigation of the Characteristics of Ultrafiche and its Application to Colleges and Universities. Denver : University of Denver, 1969. Final Report. ( ED 032 -447).
- La Hood, Charles G. and Sullivan, Robert C, Reprographic Services in Libraries : Organization and Administration. Chicago :

Library Technology program, American Library Technology program, American Library Association, 1975.

Library Resources and Technical Services, vol. 16, no 2 - ; Spring 1972 -. Chicago : American Library Association. ( Spring or Summer issues each year report the year's work in micrographics, its literature and products.)

Library Technology Reports. 1965 -. Chicago : American Library Association. ( Microforms and Equipment Sections p. pl, p2 1965 - 1975; September 1976, March 1977)

Martin, Murray S. «promoting Microforms to Students and Faculty.» Microform Review 8 ( Spring 1979 ) : 87 - 91.

A Microcourse in Microforms . Ann Arbor, Michigan : University Microfilms International, 1978. ( 16mm color cartridge sound. filmstrip and 4 - page guide)

Microform Review, vol. I - Jan. 1972 - Weston, Connecticut : Microform Review, Inc.

Micrographics Equipment Review, vol. I-. January/July 1976-. Weston, Connecticut : Microform Review, Inc.

Napier, Paul A. « Developments in Copying, Micrographics, and Graphic Communications, 1976. » Library Resources and Technical Services 21 ( Summer 1977 ) : 187 - 215

National Microfilm Association. Buyer's Guide to Microfilm Equipment, products and Services, 1971 - . Silver Spring, Maryland.

— How to Select a Reader or Reader / Printer. Silver Spring, Maryland, 1974.

— Introduction to Micrographics. Silver Spring, Maryland, 1973.

National Register of Microform Masters. 1965 -. Washington : Library of Congress.

National Union Catalog of Manuscript Collections, 1959/61-. Washington : Library of Congress.

- Newspaper and Gazette Report, vol. 1-, 1973-. Washington : Library of Congress.
- Newspapers in Microform, 1973 -. Washington : Library of Congress.
- Nitecki, Joseph Z. Directory of Library Reprographic Services : A World Guide. Weston, Connecticut : published for the Reproduction of Library Materials Section, RTSD - American Library Association by Microform Review 1976.
- Nutter, Susan. «Microforms and the User ; Key Variable of User Acceptance in a Library Environment.» Drexel Library Quarterly 11 ( October, 1975) : 16 - 31.
- Prevel, James. Microfoim Environment, Microform Utilization : The Academic Library Environment Report of a Conference held at Denver, Colorado, 7 - 9 December, 1971.
- « Princeton Microfilm project» Association of Research Libraries 84 ( December 1976) : 6 - 7.
- Reichmann, Felix and Tharpe, Josephine M. Bibliographic Control of Microforms. Westport, Connecticut : Greenwood press, 1972.
- Rice, E. Stevens. Fiche and Reel. Ann Arbor, Michigan : Xerox Univeristy Microfilms, 1976.
- The Sourcebook of library Technology : A Cumulated Edition of Library Tecinology Reports, 1965 - 1975. Chicago : American Library Association, 1976. ( 30 Microfiche in pockets in a ring binder, paper copy contents page and subject index).
- Spaulding, Carl M. « Kicking the Silver Habit : Confessions of a Former Addict. » American Libraries 9 ( December) 1978 ) 653 - 665 - 669.
- Spigai, Frances G. The Invisible Medium : the State of the Art of Microform and a Guide to the Literature. Washington : ERIC Clearinghouse on Library and Information Sciences, 1973.
- Spreizer, Francis. « Library Microform Facilities. » Library Technology Reports 12 ( July 1976 ) : 407 - 35.

Staite, Keith D. « Microforms in a College Library. » *Microdoc* 15: 4 1976, pp. 119 - 122, 124 - 26, 128.

*Studies in Micropublishing, 1853 - 1976, Documentary Sources.* Edited by Allen B. Veaner. Westport, Connecticut : Microform Review, Inc., 1976.

Sullivan, Robert C. « Microform Developments Related to Acquisitions. » *College and Research Libraries* 34 ( January, 1973 ) : 16 - 28.

Tannenbaum, Arthur and Sidhom, Eva. « User Environment and Attitudes in an Academic Microform Center. » *Library Journal* 101 ( October 15, 1976 ) : 2139 - 43.

Veaner, Allen B. *The Evaluation of Micropublications : a Handbook for Librarians.* Chicago : Library Technology program, American Library Association, 1971.

———. « Micrographics : An Eventful Forty Years — What Next ? » *ALA Yearbook 1976.* Chicago : American Library Association 1976, pp. 45 - 56.

———. « Micropublications. » *Advances in Librarianship.* vol. 2 New York : Academic press, 1971, 165 - 86.

\*\*\*

## قائمة المحتويات

٩	توطئة
١١	الفصل الاول : تاريخ المصفرات واستخداماتها البكرة
٢٥	الفصل الثاني : اشكال المصفرات الفيلمية
٦١	الفصل الثالث : فوائد واستخدامات المصفرات
٩٥	الفصل الرابع : تزويد المكتبات ومراكز المعلومات بالمصفرات والرائثيات
١٤٩	الفصل الخامس: انشاء وحدة مصفرات في المكتبة
١٨٩	الفصل السادس: بين المصفرات والمطبوعات واحتمالات المستقبل
٢٠٩	المصادر

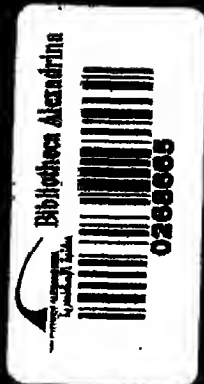
رقم الايداع ٨١/٢٨٨٨

الترقيم الدولي ٩ - ٢٧ - ٨٣١٥ - ٩٧٧

مطبعة  
مؤسسة يوم المستشفيات  
١ شارع بستان الخشاب بالمنيرة  
القصر العينى - القاهرة







التأليف من تصنيف وتنفيذ : المركز الجرافيكى العربى بالقاهرة



٦٠ شارع القصر العبيد - امام روض البوسف - القاهرة  
بليزون : ٣٧٠٦٦٦ - ٣٧٤٨٢